

RIVISTA ITALIANA  
DI  
PALEONTOLOGIA

---

Vol. 37 - 1931

U. of IL. LIBRARY

MAY 23 1972

CHICAGO CIRCLE

SWETS & ZEITLINGER N.V.  
AMSTERDAM - 1971



# RIVISTA ITALIANA DI PALEONTOLOGIA

---

REDATTORE  
P. VINASSA DE REGNY

---

COLLABORATORI  
CERRI L. - DAL PIAZ G. B. - PATRINI P. - SILVESTRI A.  
SORRENTINO S. - STRAND E.

Vol. 37 - 1931

SWETS & ZEITLINGER N.V.  
AMSTERDAM - 1971

*Réimprimé avec le consentement du propriétaire de la Rivista Italiana  
di Paleontologia e Stratigrafia*





# **INDICE DEL VOLUME XXXVII**

Recensioni italiane . . . . .	pag. 1, 37
-------------------------------	------------

## **MEMORIE E NOTE ORIGINALI**

Sorrentino S. — Sul' età del calcare ad Alveolina di Roccascalegna (Chieti) (con tav. I-III) . . . . .	pag. 19
Silvestri A. — Fossili miocenici nel territorio di Bivona (con tav. IV e V) . . . . .	» 29
Cerri L. — Gli Heliolites del Nucleo centrale carnico (con tav. VI) . . . . .	» 52
Strand E. — A proposito di Edentati fossili sudamericani . . . . .	» 65

## **RECENSIONI**

### **I. Autori dei quali furono recensiti i lavori**

Airaghi . . . . .	pag. 1
Airoidi . . . . .	» 1
Checchia Rispoli . . . . .	» 2, 37, 38
Cipolla . . . . .	» 39
Dal Piaz G. B. . . . .	» 39, 40
D' Erasmo . . . . .	» 2, 4
Desio . . . . .	» 5
Diaz Romero . . . . .	» 41
Feruglio . . . . .	» 42
Floridia . . . . .	» 43
Fucini . . . . .	» 44
Gaertner . . . . .	» 7
Lipparini . . . . .	» 45
Maffei . . . . .	» 45
Marro . . . . .	» 46
Mattirolo . . . . .	» 46
Migliorini . . . . .	» 5
Montanaro . . . . .	» 47
Osborn . . . . .	» 8
Pasotti . . . . .	» 47
Patrini . . . . .	» 48
Ranieri . . . . .	» 48
Ruiz . . . . .	» 6
Silvestri . . . . .	» 49
Sorrentino . . . . .	» 50
Stehlin . . . . .	» 18
Zuffardi . . . . .	» 6

## II. Fossili dei quali si tratta nei lavori recensiti

Piante . . . . .	1, 45, 46, 48
Foraminiferi . . . . .	37, 45, 49, 50
Corallari . . . . .	6, 47
Echinidi . . . . .	1, 37, 38
Crinoidi . . . . .	47
Molluschi . . . . .	41, 42
Lamellibranchi . . . . .	6, 39, 48, 50
Gasteropodi . . . . .	41
Ammoniti . . . . .	43
Brachiopodi . . . . .	6, 7, 41, 42
Trilobiti . . . . .	7, 42
Vertebrati . . . . .	8
Pesci . . . . .	2
Mammiferi . . . . .	4, 18, 40
Uomo . . . . .	46

## III. Terreni dei quali si tratta nei lavori recensiti

Paleozoico . . . . .	5, 42
Trias . . . . .	39
Lias . . . . .	43
Giura . . . . .	41
Cretaceo . . . . .	2, 6, 37, 38, 49
Eocene . . . . .	37, 39, 47
Oligocene . . . . .	1, 40
Neogene . . . . .	2
Miocene . . . . .	45, 48
Pliocene . . . . .	41, 47, 48, 50
Quaternario . . . . .	1, 46

N. B. — L'elenco delle nuove forme è al termine del volume.

---

## RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

---

AIRAGHI C. — **Echinidi del quaternario antico dell'Isola di Rodi (Dodecaneso)** — *Atti Soc. Ital. di Sc. Nat.*, vol. 69, fasc. 3-4, pag. 311-318, tav. I.

E' un nuovo contributo alla conoscenza dell'echinologia dell'isola di Rodi. L'autore descrive accuratamente le forme riscontrate per la prima volta nella regione e riprende in esame le specie già illustrate.

I risultati di questo studio coincidono con quelli forniti dall'esame della ricca fauna malacologica, proveniente dallo stesso giacimento, e cioè che le due faune, echinologica e malacologica, possono essere riferite al *Calabriano*.

P. PATRINI

AIROLDI M. — **Su di un nuovo genere di corallinacea fossile dell'oligocene ligure.** — *Rend. R. Accad. Naz. dei Lincei*, vol. 12, fasc. 12, 1930, Pag. 681-684.

L'Autore prende in esame un esemplare di corallinacea fossile di Sassello (Liguria), che per alcuni caratteri si differenzia dalle forme finora descritte.

Dalle osservazioni microscopiche praticate sopra sezioni sottili risulta essere questa forma di corallinacea incrostante più vicina al genere *Lithophyllum* che a quello dei *Lithothamnium*; e dagli opportuni confronti con forme analoghe fossili di altre località e con forme viventi l'Airoldi crede di poter ascrivere l'alga in esame



ad un genere ed una specie nuovi che distingue col nome di *Leptolitothphyllum Roveretoi*. I caratteri della nuova specie sono: dimensioni delle cellule, in ispecie di quelle del peritallo più alte che larghe, struttura regolare di questo tessuto con serie cellulari orizzontali e presenza di bande oscure.

P. PATRINI

CHECCHIA-RISPOLI G. — **Sul genere "Noetlingaster", Vredenburg.** — *Boll. R. Uff. Geol. d' Italia*, Vol. 55, n. 10; pag. 23, tav. 4.

L' Autore illustra in questa nota tre nuove specie di *Noetlingaster*, che furono raccolte, con altri echinidi e numerose altre forme fossili, da Ignazio Sanfilippo nella formazione maestrichtiana del Gebel Misid, in Tripolitania.

Lo stato di conservazione ottimo del materiale, come appare dalle fotografie che accompagnano il testo, permise al Checchia di completare esaurientemente le caratteristiche di questo genere esclusivo, fino ad oggi, dei depositi maestrichtiani. L' ampia descrizione, con disegni intercalati di alcuni particolari o di dettaglio, è corredata anche da opportuni confronti con le specie già note.

Queste tre forme nuove furono dall'Autore distinte coi nomi di: *Noetlingaster Sanfilippoi*; *N. Millosevichi*; *N. Lamberti*.

P. PATRINI

D' ERASMO G. — **Studi sui pesci neogenici d'Italia. III. L'ittiofauna fossile del Gabbro.** — *Atti R. Accad. delle Sc. Fis. e Mat. di Napoli*. Vol. 18, Serie 2, n. 6; pag. 116, tav. 4.

In questo terzo contributo alla conoscenza dei pesci neogenici d'Italia, l' Autore illustra l' ittiofauna del Gabbro, frazione di Rosignano Marittimo (Livorno). Precedono gli opportuni cenni storici sui rinvenimenti e sugli



studi compiuti sui pesci del miocene superiore toscano e brevi osservazioni sulla serie stratigrafica dei terreni che contengono i resti fossili studiati.

Gli esemplari presi insieme sono oltre un migliaio, e appartengono per la maggior parte al R. Museo Geologico di Bologna, il resto ai Musei di Firenze e di Pisa.

I pesci fossili del Gabbro, che vengono descritti per la prima volta in questa pregevole memoria, appartengono a due distinte formazioni del miocene superiore; cioè agli scisti tripolacei e alle marne gessose sovrastanti.

Gli scisti tripolacei contengono 34 specie, le quali attestano, secondo il D' Erasmo, che l'ambiente in cui vissero doveva essere di carattere litoraneo. Le marne gessose comprendono solo 9 specie, le quali invece dimostrano di essere vissute in un ambiente lacustro-lagunare.

Queste differenze di *facies* delle due faune ittiche, concorda con i risultati degli studi precedentemente compiuti sugli invertebrati fossili e sulla flora; di questa l'A. riporta il lungo elenco. Detta differenza confermerebbe inoltre il progressivo sollevamento avvenuto negli ultimi stadi del miocene; sollevamento che diede origine a lagune e bacini chiusi, con rispettiva formazione di depositi di evaporazione.

La minuziosa e precisa descrizione delle specie, è seguita da opportuni confronti con le altre ittiofaune coeve del bacino mediterraneo, dai quali appaiono evidenti i rapporti che legano tutti questi giacimenti.

Dai quadri riassuntivi, destinati a mettere in particolare rilievo la sinonimia delle singole specie, risulta che l'ittiofauna dei tripoli scistosi è costituita da 17 famiglie con 29 specie, appartenenti a 22 generi. Questi spettano quasi tutti alla fauna attuale, ma comprendono forme per la massima parte estinte.

I caratteri batimetrici propri dei singoli generi inclusi nei tripoli scistosi, in relazione all'*habitat* dei corrispondenti generi attuali, farebbero credere all'A. che la maggior parte di essi appartenga alla zona neritica. In-

fatti delle 29 specie descritte, 22 sono forme litoranee o costiere, il resto riguarda elementi pelagici o abissali.

La piccola, ma non meno interessante ittiofauna delle marne gessose comprende 4 famiglie con 7 generi e 9 specie. Nel suo complesso rivela facilmente l'ambiente non più marino, ma lacustro-lagunare; i caratteri stessi la differenziano nettamente dall'ittiofauna litoranea precedente.

Poche sono le specie nuove e cioè: *Box Gortanii* e *Apostasis Capellini* dei pesci dei tripoli.

Le specie descritte sono quasi tutte fotografate nelle tavole.

P. PATRINI

D'ERASMO G. — **L' *Elephas meridionalis* nell' Abruzzo e nella Lucania.** — *R. Accad. delle Sc. fis. e mat. di Napoli* - Serie 2<sup>a</sup>, vol. 18, pag. 25, tav. 3.

L'Autore premette alcune considerazioni sui rapporti che intercorrono fra l'*Elephas meridionalis* e le altre specie fossili e viventi del genere. Esamina le condizioni geologiche dei giacimenti fossiliferi e con chiarezza spiega come la quasi mancanza di reperti pliocenici di *E. meridionalis* nell'Italia meridionale in confronto alla larga diffusione che ebbe in seguito, al principio del pleistocene, l'*Elephas antiquus*, lo si deve unicamente al fatto della diversa distribuzione delle terre e dei mari. Distribuzione che non permise a questi proboscidi di spingersi nel Mezzogiorno d'Italia per mancanza di terre già emerse che esistevano invece nella zona costiera dell'Abruzzo e nella zona entro-appenninica della Lucania, probabilmente collegate con gli altri tratti dell'Appennino centrale e settentrionale, che rappresentarono la via più facile di immigrazione di quei grandi mammiferi. Al principio del quaternario antico, una maggiore platea continentale emersa e le mutate condizioni climatiche fornirono loro ambiente di vita più adatto.

In due distinti capitoli vengono descritti, con oppor-

tuni confronti, i reperti fossili, per la maggior parte rappresentati da denti molari. Le località fossilifere di provenienza sono: dintorni di Chieti, di Francavilla al mare, di Ortona, di Serramonacesca e di S. Demetrio nell'Abruzzo; dintorni di Potenza, di Chiaromonte e di Pisticci nella Lucania.

L'interessante studio porta l'Autore a importanti conclusioni ed alla conferma che tutti i reperti illustrati appartengono all'*Elephas (Loxodon) meridionalis* Nesti. In tre ricche tavole sono figurati i molari descritti.

P. PATRINI.

DESIO A. — **Sulla presenza del Siluriano fossilifero nell'Isola di Coe.** — *Rend. R. Acc. Lincei*, vol. 11, 4° sem., fasc. 11, Roma, maggio 30.

L'A. rende qui conto di un interessante ritrovamento del Siluriano nell'isola di Coe (Egeo). Il Paleozoico era già stato accennato per questa isola da precedenti autori, ma fossili così caratteristici come quelli rinvenuti dal Desio non si erano ancora trovati. Si tratta di *Orthis noctilio* Sharpe e di *Fenestella corniculum* Mngh., fossili tipici del Caradoc delle Carniche e della Sardegna.

Nella nota son dati anche accurati cenni stratigrafici relativi agli strati fossiliferi che formano un'anticlinale che traversa in direzione NE-SW il monte Dicheo.

V.

MIGLIORINI C. e DESIO A. — **Il carbonifero nell'isola di Rodi.** — *Boll. Soc. Geolog. It.*, XLIX, fascic. 2, Roma, 1931.

In questa breve nota il Dr. Migliorini tratta la parte geologica, mentre il Desio parla dei fossili raccolti a levante della baia di Coprià. Si riconobbero forminiferi (Fusulinoidi), coralli a tipo di *Zaphrentis*, crinoidi di poco valore e brachiopodi. E' determinabile lo *Spirifer*



*cameratus*, che venne figurato. Si tratta certamente di Uraliano.

V.

RUIZ C. — **Gli strofomenidi del Permiano del bacino del Sosio.** — *Rend. R. Acc. Lincei.*, vol. 12, fasc. 11. Roma, dicembre 30.

E' una nota preventiva sugli Strofomenidi del Sosio, il cui studio, iniziato dal Fabiani, venne portato a termine dall'Autrice. Sono state determinate 12 forme tutte note le quali permettono di fare dei confronti tra il giacimento del Sosio e quelli classici di altre regioni. Alcuni generi son nuovi per la Sicilia e sette specie ed una varietà non vennero mai nemmeno esse citate della regione.

V.

ZUFFARDI-COMERCI R. — **Sulle faune del sopracretaceo in Puglia con particolare riguardo a quella di S. Cesarea.** — *Boll. R. Ufficio Geologico d'Italia*, Vol. 45, n. 7, pag. 35, tav. 5.

Questo utilissimo studio, corredato da cinque nitide tavole fotografiche, costituisce un interessante contributo alla conoscenza della fauna cretacea dell'Appennino. L'Autrice prende in esame il materiale fossile raccolto dall'ing. Crema nelle zone bauxitiche pugliesi, durante i rilevamenti geologici da lui compiuti. Sono considerate le faune del Cenomaniano, Turoniano e Senoniano.

La fauna cenomaniana risulta nelle Puglie meridionali assai povera, in confronto delle sincrone e note per l'Abruzzo e per il Gargano. Interessanti e sicuramente cenomaniane la *Caprotina semistriata* e la *Sauvagesia Nicaisei*. Notevole è invece il contributo portato dalle faune turoniana e senoniana. La prima si arricchisce di alcune nuove forme di coralli: *Eugyne cucullata*; *Phymastraea Cremai*; *Tamnastraea Paronai*; *Placastraea mediterranea* e *Phyllocoemia lepidoides* Tr. var. *maior* e di

qualche rudista non riscontrata prima d'ora nella regione.

Più complessa e più interessante risulta infine la fauna senoniana, nella quale sono rappresentati diversi livelli, compreso il Maestrichtiano. Importanti i nuovi rinvenimenti di *Hippurites cornucopiae* e di *Durania austinensis*, *D. Martellii*, *D. apula*. Tra i fossili specificamente determinati risulta forma nuova l'*Actinacis pauciphyllata*.

Alla ricca fauna malacologica descritta si aggiungono numerosi i foraminiferi, ed in particolare la serie delle Orbitoidi, delle quali vengono descritte e figurate le specie caratteristiche e l'*Alveolina Osimoi* Par.

L'interessante studio dimostra inoltre, per il considerevole numero dei passaggi di specie da un orizzonte all'altro, una continuità di sedimentazione, in relazione alla continuità dei caratteri litologici e concordanza stratigrafica per il Turoniano ed il Senoniano.

P. PATRINI.

## RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ESTERE

---

V. GAERTNER H. R. — **Silurische und tiefunterdevonische Trilobiten und Brachiopoden aus den Zentralkarnischen Alpen.** — *Jahrb. preuss. Geolog. Landesanstalt*, Bnd. 51, Berlin 1930.

Sebbene non si tratti di materiale italiano pure data la contiguità dei depositi carnici del nostro confine con quelli del versante austriaco teniamo a porre in evidenza questo accurato lavoro di revisione dei fossili dell'Ordoviciano, del Gotlandiano e del Devoniano inferiore. La classificazione dei terreni è fatta secondo le nuove idee già espresse dall'Autore (Die Geologie del Zentralkarn.

Alpen. *Denkschrift. Wien. Akad.*, CII, Vienna 1930). E' data un'accurata descrizione di tutte le forme di Trilobiti e di Brachiopodi note sino ad oggi e segue una estesa bibliografia.

V.

OSBORN H. F. — **Ancient Vertebrate Life of Central Asia. Discoveries of the Central Asiatic Expeditions of the Museum of Natural History in the Years 1921-1929.** — « *Livre Jubilaire, Centenaire de la Société Géologique de France* », tome II, Paris 1930, pp. 519-543.

Forse nessuna spedizione scientifica di carattere geologico è stata organizzata con tale larghezza di mezzi e fu coronata da tanto clamoroso successo come quelle recentemente condotte dal Museo di Storia Naturale di New York nell'Asia Centrale. Giornali scientifici e non di rado anche quelli quotidiani, diedero tratto tratto notizia delle nuove conquiste della scienza in quelle lontane regioni della Mongolia.

Ora l'Osborn, il grande naturalista americano, ci fa conoscere, attraverso una sintetica ed interessante pubblicazione, i principali risultati raggiunti e dei quali, nell'intendimento di fare cosa gradita ai lettori della Rivista, crediamo opportuno dare qui un rapido riassunto.

E' noto come l'Asia Centrale sia stata considerata da molti naturalisti la terra d'origine di numerosi gruppi di mammiferi e di rettili, che avrebbero successivamente popolato gli altri continenti per mezzo di grandiose migrazioni.

L'idea di questo grande centro di dispersione di vertebrati terrestri, fra i quali anche l'uomo, cominciò a presentarsi alla mente degli studiosi appena le prime ricerche nei depositi mesozoici e cenozoici dei vari continenti cominciarono a rivelare l'esistenza di forme comuni o per lo meno molto simili di rettili e di mammiferi in regioni fra loro anche molto lontane.

Quest'ipotesi venne ben presto convalidata dalle



scoperte dei geologi americani, i quali poterono dimostrare che durante l' Eocene ebbe luogo un'immigrazione nella regione delle Montagne Rocciose di vari tipi di quadrupedi, derivati appunto dall' Asia. Finalmente in questi ultimi anni tale concezione ebbe la più brillante conferma nei risultati delle numerose ricerche eseguite dai geologi russi nell' Asia occidentale e dalle grandiose esplorazioni condotte in Mongolia dal personale dell' American Museum di New York, sotto la direzione del Dr. Roy Chapman Andrews.

Il risultato sintetico di queste ricerche si può riassumere nel concetto che dal Giurassico superiore in poi il centro dell' Asia rappresentò la culla dello sviluppo evolutivo dei rettili e dei mammiferi dell' emisfero boreale. L' Asia settentrionale, tuttora da esplorare, fornirà senza dubbio, secondo l' A., quelle forme ancestrali che non vennero per ora scoperte nell' Asia centrale.

*Geologia e Paleogeografia.* — Le piane desertiche, a cui i Mongoli hanno dato il nome di « Gobi », sono costituite da sedimenti cretacei e terziari, che ricoprono i terreni erosi e leggermente ripiegati del Giurassico superiore. Il deserto di Gobi è una vasta regione depressa, circondata da catene montuose di origine essenzialmente tettonica.

Il continente centrale-asiatico, o *Gobia* di Grabau, fu, per parecchi milioni di anni, sede straordinariamente favorevole all'evoluzione di rettili, mammiferi, insetti, piante e fors' anche uccelli. Questa regione, ora così tipicamente e spaventosamente desertica, fu invece piena di vita dal Giurassico superiore a tutto il Cenozoico; essa era cosparsa qua e là da foreste, traversata da corsi d'acqua e soggetta probabilmente a modeste piogge stagionali, come gli odierni altipiani dell' Africa centrale.

Il deserto di Gobi, come presentì l' Osborn, si dimostrò inoltre il paese dove le ricerche delle forme ancestrali dell' uomo dovevano fornire un giorno i più interessanti risultati.

*Depositi sedimentari sinora esplorati.* — I sedimenti, a cominciare dal Giurassico superiore, sono tutti di natura epicontinentale. I depositi cretacei di Oshih e di Ondai Sair, rappresentano grandi con alluvionali estesi al piede di antiche catene montuose. I depositi irregolari di Iren Dabasu si accumularono invece in piane allagate e in laghi poco profondi. Quaranta miglia ad est di Oshih si trovano i depositi eolici di Giadochta (Cretaceo superiore) di fine loess rosso, che ci rivelano una fase di clima arido. I terreni paleocenici del Gashato furono depositati da fiumi sul bordo di pianori privi d'alberi. Infine durante l'Eocene superiore, nelle zone di Arshanto e Irdin Manha, dovevano esistere grossi alvei fluviali, tratto tratto inondati da piene che scaricavano le loro acque in un attiguo lago poco profondo. Le forme che vivevano ai bordi di tali specchi acquei appartengono a faune di pianure aperte cosparse di macchie e di foreste.

Lo sviluppo mammalogico durante l'intero Cenozoico testimonia che l'alimento non doveva fare difetto; infatti tutti gli erbivori ungulati dall'Eocene alla fine dell'Oligocene raggiunsero una statura gigantesca, costantemente superiore a quella delle forme corrispondenti delle Montagne Rocciose e dell'Europa occidentale.

Nella seguente tabella sono dati gli spessori minimi dei sedimenti finora esplorati.

<i>Sedimenti pleistocenici</i> delle regioni		
del Bacino aperto . . . . .	da	50 a 130 piedi
<i>Sedimenti pliocenici</i> delle regioni pe-		
demontane, presso i Monti Altai »	1000	»
<i>Sedimenti pliocenici</i> (Hung Kureh,		
pure al piede dei Monti Altai) »	2000	»
<i>Miocene</i> (e. g. Loh nel Bacino aperto) »	100	»
<i>Oligocene</i> , principalmente del Bacino		
aperto . . . . .	»	1000 »
<i>Paleocene ed Eocene</i> principalmente		
del Bacino aperto . . . . .	»	1000 »

Complesso dei sedimenti <i>Cretacei</i>		
(dall' Ondai Sair al Giadochta) . »	3000	piedi
Spessore totale dei sedimenti epi-		
continentali . . . . . »	8300	»

*Le faune dei vari terreni.* — Le formazioni del Giurassico e del Cretaceo sono caratterizzate dalla presenza dei Sauropodi (*Camarasaurus*), e da una forma del tipo *Diplodocus*. Questi terreni vennero scoperti nelle parti orientali, centrali ed occidentali del Gobi e cronologicamente sono riferibili al Giurassico superiore od al Cretaceo inferiore.

Nei depositi di Oshih (= Neocomiano, Morrison) si trovano dei Sauropodi giganteschi, fra i quali l'*Asiatosaurus*, rassomigliante al *Morosaurus* del Colorado; il *Prodeinodon*, dinosauro carnivoro simile al *Megalosaurus* del New Jersey, del Colorado e del Wyoming.

Tanto l'insieme della fauna rettiliana quanto le singole forme, rivelano delle indiscutibili e strette comunanze di rapporti con le faune a dinosauri dell'Europa occidentale da un lato e con quelle delle Montagne Rocciose dall'altro. Singolare, e finora proprio della sola fauna mongolica, rimane invece un Iguanodonte a becco di pappagallo (*Psittacosaurus mongoliensis*), forma in vero originale.

Ai depositi di Oshih fanno seguito le formazioni del Cretaceo superiore di Dohoin Usu, Iren Dabasu e Giadoch nelle quali è significativa la presenza di Ceratopsiani primitivi, nuovi Iguanodonti, Ornitomimi e Mammiferi arcaici sui quali avremo occasione di ritornare fra breve.

Particolarmente interessanti fra questi vari depositi sono quelli di Iren Dabasu (Cretaceo superiore - Judith River-Belly River), potenti 180 piedi, e che si trovano in corrispondenza al punto più depresso del deserto di Gobi, alla quota di circa 3000 piedi. Gli abbondanti resti fossili scavati in questi terreni sono riferibili a dinosauri di grossa taglia rivaleggianti col celebre *Iguanodon bernis-*



*sartensis* del Belgio, o con l' *Albertosaurus* dell' Edmonton di Alberta (Canadà), accompagnati da altri dinosauri alquanto più piccoli, che possono trovare riscontro nel *Dromaeosaurus* del Belly River e dell' Judith River di Alberta e Montana. Altre prove di affinità con forme americane sono offerte da certi dinosauri corridori, privi di denti, simili allo *Struthiomimus* di Montana, mentre gli Iguanodonti possono essere paragonati con il *Claosaurus agilis* del Cretaceo di Niobrara. Per quanto non ancora studiata in modo definitivo, questa ricca fauna rettiliana rivela, come si è accennato, strette parentele con le corrispondenti faune dell' Europa occidentale e con quelle delle Montagne Rocciose.

La ricordata formazione di Giadochta, sempre riferibile al Cretaceo superiore (Senoniano, Daniano, Edmonton), è costituita da arenarie rosse, potenti 500 piedi; si tratta di depositi in gran parte di origine eolica, che indicano l' esistenza di zone e dune sabbiose.

E' legata a questi terreni una famosa scoperta (1922) che ha fatto epoca. Essa consiste nel rinvenimento di tali avanzi fossili che permisero di seguire quasi settanta stadii di sviluppo del *Protoceratops andrewsi*, dai minuscoli scheletri fetali ancora entro il guscio dell' uovo, agli individui adulti, lunghi quasi otto piedi. Questi organismi furono probabilmente sorpresi e sopraffatti da violenti uragani di sabbia che li seppellirono completamente assieme alle uova conservate entro i loro nidi.

Tra gli altri rettili di questo livello sono pure degni di menzione parecchi piccoli dinosauri carnivori, quali il *Velociraptor*; il genere *Oviraptor*; una forma affine ai dinosauri corazzati (*Palaeoscincus*) del Cretaceo superiore del Montana, ed in fine un piccolo coccodrillo, lo *Shamosuchus*.

Non meno sensazionale, e forse dal punto di vista scientifico ancor più importante, fu la scoperta (1925) in questo stesso deposito del Cretaceo più alto, di numerosi piccoli mammiferi, insettivori e carnivori, della statura

di un comune topo, e di un multituberculato somigliante al *Neoplagiaulax* di Cernay ed al *Ptilodus* del Torrejon. E' quasi superfluo ricordare la grande importanza di questi fossili, soprattutto di quelli appartenenti ai carnivori ed agli insettivori, che colmano la lacuna prima esistente fra i Placentali del Paleocene e le lontanissime forme ancestrali del Giurese.

Finalmente, la stretta correlazione esistente fra i depositi del Giadochta e quelli del Cretaceo superiore di Edmonton è convalidata dalla rassomiglianza del *Protoceratops* (asiatico) con il *Leptoceratops* di Alberta.

Il Cenozoico è rappresentato quasi al completo, fatta eccezione però dell'Eocene medio ed inferiore, livelli che non vennero fino ad ora scoperti.

Fra il Cretaceo superiore di Giadochta ed il Paleocene di Gashato che fa seguito, (= Thanetiano, Cernasiano, Formazioni di Puerco-Torrejon.) esiste un notevole intervallo di tempo. Infatti i depositi elastici del Gashato, ricoprono, con una leggera discordanza angolare, la serie del Giadochta. Anche questi depositi del Paleocene hanno fornito una ricca fauna; e di essa sono specialmente notevoli gli Amblipodi erbivori (esp. *Prodinoceras*, affine a tipi delle Montagne Rocciose) ed un piccolo erbivoro (*Palaeostylops*), che dimostra l'esistenza di una qualche comunicazione fra la Mongolia ed il Sud America, dove abbondano appunto parecchi generi di questo gruppo. Va ricordata inoltre la presenza di elementi eurasiatici e nordamericani di multituberculati (incluso il gen. *Prionessus* delle Montagne Rocciose); quella di insettivori primitivi legati di affinità con tipi pure americani; di piccoli creodonti ugualmente simili a forme del Nuovo Mondo, e degli ungulati (*Phenacolophus*), che ricordano alquanto i condilartri del Cernasiano e del Puerco.

Il giacimento di Arshanto, che come quello di Irдин Manha appartiene all'Eocene superiore (= Upper Bridger) è ricchissimo a sua volta di piccoli Lofiodonti

(*Schlosseria*), Hyracodonti, *Helatetes*, ecc. I rapporti paleontologici decorrenti fra i depositi bartoniani dell'Asia centrale e quelli ben noti delle Montagne Rocciose, sono in vero molto stretti e tali rimangono per tutti gli altri orizzonti successivi dell'Eocene superiore. Così ad esempio, i numerosi e svariati erbivori e carnivori scoperti a Irđin Manha trovano perfetto riscontro in quelli del Wyoming sud-occidentale. Fra le maggiori affinità vogliamo ricordare quelle riguardanti cinque generi di Titanoteri, comuni ai due continenti. Ebbene, le varie forme di questi interessanti mammiferi sono fra loro legate da tali affinità strutturali, che a malapena si distinguono le specie asiatiche dalle consorelle americane delle Rocciose. I legami che decorrono fra i due continenti non si limitano però a questi animali, ma si estendono altresì agli Helatetidi, agli Hyracodonti, ai Lofiodonti, ai Tragulidi, agli Amblipodi ed agli stessi Creodonti attraverso gli Hyaenodonti ed i giganteschi Mesonichidi.

La parte più alta dell'Eocene della Mongolia è rappresentata dal deposito di Shara Murun (= Liguriano, *sensu* Mayer, Gessi di Montmartre, Uinta dell'Utah), ricco di imponenti titanoteri (*Protitanotherium*, *Dolichorhinus*), rinoceronti anfibii (*Amynodon*), Lofiodontidi ad arti estremamente allungati, e rinoceronti corridori del tutto simili a quelli contemporanei del Wyoming e dell'Utah, dimostranti la continuità migratoria dall'America all'Asia. Di ceppo centrale-asiatico è invece un probabile progenitore del gigantesco *Baluchitherium* ed allo stesso modo l'*Archaeomerix*, ritenuto un possibile ancestrale di cervidi.

E' degno poi di essere rilevato il fatto che, per quanto contemporaneo ai Gessi di Montmartre, il giacimento di Shara Murun mostra molta maggior affinità faunistica con le formazioni americane che non sia con quelle francesi. La zona biologica di questi livelli, come la chiama l'A., avrebbe un orientamento asiatico-americano.



Le strette relazioni coi depositi americani rivelati dalle faune dell'Eocene superiore di Shara Murun, continuano a mantenersi tali anche nell'Oligocene inferiore (Ulan - Gochu e Ardyn Obo). Compare inoltre una fauna centrale-asiatica del tutto indipendente, costituita da grossi quadrupedi, fra i quali è degno di menzione il colossale *Embolotherio* del tutto sconosciuto nei giacimenti americani. A partire da questo punto è interessante notare come comincino a presentarsi rapporti di affinità anche con la fauna dell'Europa occidentale, per esempio con quella delle Fosforiti del Quercy. Così si nota come nel deposito di Ardyn-Obo, pure riferibile all'Oligocene inferiore, accanto ad avanzi di quadrupedi giganteschi (*Brontops gobiensis*, *Menodus mongoliensis*) straordinariamente simili a quelli dell'Oligocene inferiore del sud Dakota, Colorado e Wyoming, si trovano associati dei rinoceronti anfib del tutto simili al *Cadurcotherium* del Quercy.

Il giacimento di Houlgin si estende dall'Oligocene medio all'Oligocene superiore (= Stampiano - Aquitaniano). Quale forma peculiare e propria di questo livello è da ricordare il *Baluchitherium* e, quale nuovo elemento faunistico, l'enorme *Entelodon dirus*.

Il ricchissimo giacimento di Hsanda Gol (Oligocene medio e superiore (= Stampiano, Aquitaniano, Fosforiti del Quercy, John Day) mostra la sopravvivenza di carnivori arcaici, Hyaenodonti, Oxyaenidi, Miacidi, mescolati a Mustelidi e Canidi di tipo più moderno, come *Cynodictis*, *Cynodon*, *Viverravus*.

I roditori dello stesso giacimento vanno distribuiti fra sei famiglie, tutte d'impronta moderna: Bathyergidi, Cricetopidi, Eomyidi, Paramyidi, Cricetidi e Leporidi. Gli insettivori sono rappresentati da Tupaie e Macroscelidi.

Fra i rinoceronti si annovera anche la presenza del gigantesco *Baluchitherium* col suo minore compagno l'E-

*piaceratherium* <sup>(1)</sup>; tra gli artiodattili si trova l'*Eumeryx*, che è ritenuto un cervide. Giova far presente che l'abbondantissima microfauna di Hsanda Gol dimostra, al contrario di altre faune precedentemente ricordate, affinità crescenti e più strette con quella delle Fosforiti del Quercy (Francia) che non sia con quella del White River dell'America settentrionale, fatta eccezione però per certe forme di Creodonti ad *habitat* molto vasto, del tipo *Hyaenodon*, *Cynodon*, ecc.

In conclusione si rende manifesto il fatto che le somiglianze con le forme nord americane rilevate nei terreni più antichi, nell'insieme faunistico dell'Oligocene superiore vanno gradualmente attenuandosi, mentre aumentano le affinità con le faune di tipo schiettamente eurasiatico.

Quanto a possibili ospiti provenienti dal continente nero, fino a quest'ultimo livello dell'Oligocene superiore non si avverte alcuna traccia di migrazioni africane. Un simile fenomeno si è verificato invece durante il periodo successivo dimodochè i depositi di Loh (= Miocene medio-Elveziano, Sansan, Simorre, Deep River del Montana), fra gli altri resti, hanno fornito degli avanzi di un nuovo arrivato, il mastodonte *Serridentinus mongoliensis*, che testimonia una migrazione d'origine africana.

Nell'orizzonte pliocenico di Tung Gur (= Astiano, Roussillon, Blanco of Texas) è stato trovato, assieme ad un rinoceronte privo di corna ed a resti di artiodattili e di cheloni, un mastodonte, *Amebelodon grangeri*, strettamente affine al *Platybelodon* scoperto da Borissiak nel Turkestan. Ambedue queste forme di mastodonti discendono dal *Phiomia*, proprio dell'Africa settentrionale,

---

<sup>(1)</sup> Questo rinoceronte non sembra aver nulla a che fare con la *Trigonias ombonii* STEHLIN e DAL PIAZ (= *Epiaceratherium bolcense!* ABEL) di Monteviale nel Vicentino (Sannoasiano) il quale fossile mostra invece strette affinità con le *Trigonias* dell'Oligocene inferiore del Nord America. Cfr. DAL PIAZ Gb. - *I Mammiferi dell'Oligocene veneto*, *Trigonias ombonii*, « Mem. Ist. Geol. Padova », vol. IX.

ciò che viene ad aumentare le influenze migratorie dipendenti da tale continente.

Nella regione di Hung Kureh esiste un complesso di terreni potenti nel loro insieme circa 2000 piedi, che rappresentano la parte superiore del Pliocene e l'inizio del Periodo Pleistocenico (= Astiano, Villafranchiano, Upper Loup Fork e Blanco).

In questi sedimenti compaiono anche i rappresentanti degli *Elephantidae* e delle Antilopi (*Gazella*) di ben nota origine africana, mentre è da ritenersi di origine americana il genere *Paracamelus*, i cui resti compaiono per la prima volta assieme a quelli del cavallo del deserto, l'*Hipparion*, migrato attraverso tutto l'emisfero settentrionale.

Nel Pleistocene superiore di Tsagan Nuru e Khunuk si trovano inoltre avanzi di un vero *Equus* o *Hemionus*, dello struzzo gigante *Struthiolithus* (che senza dubbio accompagnò i proboscidiani nella loro migrazione dall'Africa), di un *Cervus*, superiore in statura al *C. elaphus*, e di un gigantesco rinoceronte.

Ricorderemo infine che il deposito di Shabarakh Usu, riferibile al tardo Pleistocene (Postglaciale) è caratterizzato dai resti di due ben distinte fasi di civiltà, Mesolitica (Campignana) la prima, Neolitica la seconda. In questi depositi del Preistorico centralasiatico, Nelson scoperse abbondantissimi avanzi specialmente in fatto di punte di freccia, probabilmente di età Agiliana, accompagnate da pezzi ornamentali fatti con gusci di uova di *Struthiolithus*. Per queste constatazioni l'A. è condotto ad ammettere che durante tale periodo preistorico la vasta regione del Gobi fosse stata abitata da una popolazione abbastanza densa e che in conseguenza della fusione dei ghiacci delle catene degli Altai, il clima rispondesse a caratteri di relativa umidità.

In conclusione possiamo affermare che la vita svoltasi durante i vari periodi geologici nella regione dell'attuale deserto di Gobi, costituisce un magnifico esempio di



evoluzione indigena, ossia autoctona, di rettili e di mammiferi, come pure di emigrazione verso altri continenti e di immigrazione da altri continenti.

L'Asia centrale appare oggidì la terra d' origine di molti ordini di mammiferi e noi possiamo ritenere ormai come dimostrata la geniale profezia del grande e compianto paleontologo americano W. D. Matthew, quando affermava che « *le linee principali di migrazione negli antichi tempi geologici ebbero direzione radiale da un centro olartico di dispersione* ».

GIAMBATTISTA DAL PIAZ.

STEHLIN H. G. — **Die Säugetierfauna von Leffe (Bergamo).** — *Eclogae geolog. Helvetiae*, XXIII, 1930, pag. 648-681.

La faunula di Leffe è nota da tempo, ma secondo Stehlin gli elenchi e gli studi fatti hanno bisogno di una revisione critica. Ed è appunto questo che egli ha fatto in questa nota. Egli esclude molte forme indicate erroneamente e limita la faunula alle specie seguenti: *Elephas meridionalis* Nesti, per il quale non ammette quanto ha detto Airaghi circa le sue dimensioni ridotte: *Rhinoceros* cfr. *leptorhinus* Cuv., i cui resti nulla hanno a che fare con *Rh. Mercki*, *Bos* cfr. *etruscus* Falc., *Cervus affinis* Cornalia, *C. ctenoides* Nesti, *Cervus* sp. forse nel gruppo del *megaceros* e *Castor fiber* L.

Vanno escluse le forme citate da altri: *Elephas antiquus*, *Mastodon arvernensis*, *Rhinoceros Mercki*, *Equus Stenonis*, *Cervus elaphus*, *C. dama*, *Capreolus capreolus*, *Arvicola agrestis* e *Arctomya marmotta*.

, Circa l'età essa sembra pliocenica superiore. Un riferimento al Mindeliano-Rissiano come voleva il Penck va escluso. Come pure sembra esclusa l'opinione del Taramelli che si tratti di pleistocene superiore.

V.

## SULL'ETÀ DEL CALCARE AD ALVEOLINA DI ROCCASCALEGNA (CHIETI)

Nota del dott. S. SORRENTINO

(con tav. I - III)

Durante la redazione di un mio studio sul gen. *Alveolina* d'Orb., per il quale ho avuto a disposizione un ricco materiale proveniente da varie località dell'Italia meridionale, è comparsa una interessante pubblicazione del prof. Silvestri <sup>(1)</sup>, nella quale si viene, tra l'altro, ad infirmare l'età luteziana del giacimento ad *Alveoline* del colle S. Angelo sopra Roccascalegna, i cui fossili fanno parte dell'accennato studio. Poichè io avevo concluso per l'età luteziana del calcare in parola, come sommariamente era già stato rilevato da precedenti autori, sono rimasto non poco sorpreso nel leggere l'affermazione dell'autorevole studioso.

Ben è vero che nella memoria sotto citata, il Silvestri non nega esplicitamente l'età luteziana del giacimento; ma asserendo ch'esso non è un giacimento primario, ma bensì una risedimentazione di *Alveoline*, ne fa derivare come conseguenza

---

(<sup>1</sup>) Non avrei potuto con la necessaria tranquillità condurre a termine un mio lavoro sulle *Alveoline*, ed in particolare su quelle di Roccascalegna, prima di essermi assicurato di quanto il prof. SILVESTRI asserisce nel *Criterio delle Alveoline* («Atti della Pont. Acc. Rom. Nuovi Lincei», Roma, Marzo 1923; ed altre note inerenti) e cioè che le *Alveoline* con pezzetti di rocce aderenti siano tutte rimaneggiate. Perciò prima di confermare l'appartenenza al luteziano di tali calcari, ho creduto necessario un esame accurato della roccia di Roccascalegna secondo i criteri esposti dal prof. SILVESTRI. Questo esame però mi ha condotto ad escludere, invece che a confermare, il preteso rimaneggiamento dei fossili. Credo quindi opportuno riassumere nel presente scritto le ragioni per le quali non posso concordare con quanto il prof. Silvestri ha ritenuto di poter riaffermare nella sua recente pubblicazione: *Sul modo di presentarsi delle Alveoline eoceniche nei loro giacimenti primari*. «Mem. della Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei» - vol. XII, Roma 1929.

che il giacimento è posteriore al luteziano, come d'altra parte si dovrebbe ritenere in base anche ad altre sue precedenti pubblicazioni.

L'esistenza di fossili rimaneggiati, ossia di fossili che dalla loro primitiva sedimentazione, per cause diverse, vennero asportati dalla roccia originaria e ridepositati in un nuovo sedimento, quindi logicamente d'età più recente, è un fatto comune che nessuno metterà mai in dubbio. Ma è vero altresì ch'è oltremodo difficile constatare il rimaneggiamento, anche in rocce del tipo delle brecciole. Il dimostrarlo poi in calcari organogeni ad elementi microscopici costituisce un compito più che mai arduo ed arrischiato.

Il fattore a cui il prof. Silvestri attribuisce una fondamentale importanza per riconoscere in modo sicuro il rimaneggiamento, è dato dalla presenza di alveoline con aderenti frantumi di roccia di aspetto diverso da quella in cui le stesse alveoline risultano inglobate. Tale criterio è certamente importante, e vale infatti per riconoscere talvolta l'esistenza di giacimenti secondari, ma esso va esaminato volta per volta, perchè nella maggior parte dei casi, può perdere molto del suo valore se si pensa alle varie possibilità riguardanti l'origine dei frammenti rocciosi aderenti ai fossili.

In genere un deposito si cementa dopo la sua sedimentazione; dopo cioè che gli elementi del deposito, fossili compresi, sono venuti in contatto fra loro, ed abbiano assunto una posizione definitiva nel deposito stesso e dopo essere stati soggetti a pressioni diverse. Pressioni ed altri fenomeni diagenetici che si esplicano di solito gradatamente nel determinare la cementazione dei vari elementi fra loro, in maniera che a cementazione generale compiuta, gli elementi, tanto organogeni quanto minerogeni, trovatisi a stretto contatto, rimarranno insieme inglobati e si presenteranno al microscopio secondo i casi: o come detriti rocciosi aderenti ad un fossile, o come due fossili attaccati fra loro (tale è il caso riprodotto alla figura 17, tav. III della citata memoria del Silvestri), cioè un'alveolina aderente ad un orbitolite senza che il cemento della roccia vi abbia influito oppure come associazioni di elementi vari. Quando poi il cemento della roccia è cristallino, come nel caso di Roccascalegna, tali aderenze appaiono più evidenti.

Questa considerazione è avvalorata da quanto risulta pure dalla Tav. I che mostra due alveoline congiunte, nella fig. 6, per mezzo di un corpicciuolo estraneo, e nella fig. 4, per mezzo di un frammento di *Orbitolites*. Queste adesioni debbono essere avvenute durante la sedimentazione, perchè i tre elementi, isolatamente presi, presentano tracce di erosione subite, per essere

levigati ed arrotondati anche nei punti di aderenza. Inoltre, questo complesso aderente mostra un contorno così irregolare, da escludere la possibilità di aver subito un rotolamento nel suo insieme.

La fig. 4 della tav. III mostra poi un'alveolina compresa in una massa calcarea di apparenza diversa dal cemento e la cui forma allungata non è conciliabile con una azione di rimaneggiamento.

Da quanto ho detto, risulta che l'unione di queste alveoline con la materia aderente è avvenuta prima o durante la cementazione del sedimento. Non è nemmeno da escludere poi che un ciottolino possa essersi agglutinato al plasmostraco dell'alveolina ancora in vita.

Del resto, anche per escludere con assoluta sicurezza da un giacimento di calcare ad alveoline la possibilità che una di queste non abbia pezzettini aderenti, bisognerebbe sezionare un numero infinito di campioni.

Forti dubbi sul valore del criterio invocato dal Silvestri a sostegno della sua tesi, derivano pure da altre considerazioni. Ad esempio, si possono avere dei parziali contatti fra due fossili in modo che la casualità della sezione non lasci vedere la struttura di uno di essi, così da fare apparire come un frammentino di calcare ciò ch'è invece parte di organismo. Ma, infine, quand'anche fosse sicuramente dimostrato che l'intimo contatto fra ciottoletto e fossile valga come un indice sicuro ed incontestabile di rimaneggiamento, quale considerazione si può trarre al riguardo dell'età luteziana d'un terreno da un'alveolina con frammento roccioso attaccato, quando essa già poteva vivere prima del luteziano stesso? Basta ricordare infatti che le Alveoline sono state trovate nei terreni mesozoici superiori, e che fin dall'eocene inferiore hanno assunto uno sviluppo considerevole. In altri termini, per escludere l'età luteziana del giacimento, occorrerebbe, per Roccascalegna, dimostrare rimaneggiata un'alveolina o esclusiva del luteziano, o più recente. Quindi il trovare forme od elementi cretacei, tra mummuliti, come dice la nota I della pag. 116 del «*Criterio delle Alveoline*», non può infirmare il carattere di giacitura delle nummuliti eoceniche.

Per il caso in esame, occorrerebbe poter inconfutabilmente dimostrare che quell'alveolina attaccata al pezzetto di calcare, sia una specie di età più recente delle altre esistenti nella stessa roccia; ma allo stato attuale delle nostre conoscenze la cosa è molto ardua. Basti ricordare che lo stesso Silvestri, mentre riteneva la sua *Alveolina Bradyi* caratteristica del Miocene medio, la trova oggi nel calcare del Luteziano inferiore di Barroubio (Francia).



Dimostrata la insufficienza del carattere ritenuto capitale per le rocce rimaneggiate, passo ad esporre i fatti che confermano il riferimento cronologico da me fatto del calcare di Roccascalegna, seguendo gli stessi criteri dell'autore citato.

I caratteri del giacimento di Barroubio, ritenuto prototipo, si adattano benissimo alle rocce fossilifere di Roccascalegna. Anzi, il campione del calcare in discussione, corrisponde anche esattamente alla definizione data per quello di Barroubio; cioè: *«calcare duro, compatto ad Alveoline di color biancastro»*. Per quanto riguarda i caratteri paleontologici, è detto: *«... si osserva che essi sono, sì, o integri..., ovvero più o meno danneggiati per logorio subito alla superficie, ... ma simile logorio rilevasi come sia stato subito da esemplari del plasmostraco ancora non pietrificato, ancora allo stato naturale, e rilevasi eziandio come tutti gli esemplari indistintamente, se penetrati da materiale esogeno, lo siano della stessa sostanza minerogena, la quale costituisce il cemento che collega tutti i fossili...»*.

Questi dati, possono benissimo essere applicati alle mie figure 1, 2 e 3, Tav. I; fig. 1 e 3, Tav. II; fig. 1, 3, 5 e 7, Tav. III. Ma c'è di più, se questo logoramento è dovuto a forze che agivano quando l'alveolina era ancora allo *stato naturale*, a più forte ragione a tale stato naturale debbono essere ascritte tutte quelle modificazioni di forme che i plasmostraci delle alveoline hanno subito in seguito a compressioni; come adattamenti scambievoli tra fossili, parziali compenetrazioni dall'esterno, schiacciamento in alcuni punti ed arrotondamenti per contatto. In alcuni esemplari poi, l'azione è stata tale, da far modificare, senza rompere, perfino il nucleo centrale.

Le fig. 1 e 5, tav. I; fig. 2 e 5, tav. II, mostrano chiaramente diversi di questi adattamenti, che logicamente, non sono posteriori alla cementazione, nè provengono da rocce preesistenti. In quest'ultimo caso, quegli adattamenti non avrebbero potuto resistere alle azioni disgregatrici che li avrebbero poi trascinati in questo secondo sedimento.

Questi fossili così modificati sono quindi di accertata origine primaria, per cui essendo molti di essi ben determinabili, resta confermata l'età luteziana dei campioni in parola, e quindi del giacimento, anche se si volesse insistere ad ogni costo nel ritenere di seconda sedimentazione tutti gli altri resti organici.

Riguardo poi ai caratteri ritenuti indici sussidiari di depositi rimaneggiati (fossili sminuzzati, ciottolini di rocce diverse, ed altro), io penso che non possono aver valore, perchè trattasi di rocce originate in seno a mari corallini, dove quei fattori sono spiegabilissimi; che essi siano poi da considerarsi solo eccezio-

nalmente, lo prova, oltre a quanto esporrò nei caratteri litologici, quanto è detto anche nelle due memorie del Silvestri. Nella prima a pag. 116: «...., nell'andare a far parte d'un nuovo giacimento, le Alveoline e le varietà loro dette Flosculine, nell'evento indicato rimangono danneggiate in varia guisa, non solo....» mentre nella seconda a pag. 482 è scritto: «....i fossili che ne vengono fuori, specie se piccoli e tondeggianti come le Alveoline, o lenticolari come le Nummuliti, non hanno il tempo d'alterarsi profondamente, ma vengono subito travolti....». Da queste due citazioni, in certo modo in contrasto, arguisco che nemmeno lo stesso prof. Silvestri dà oggi più importanza ai logoramenti e sminuzzamenti dei fossili.

#### CARATTERI LITOLOGICI

La roccia di cui si tratta, è un calcare compatto, a tessitura intermedia fra quella dei marmi saccaroidi e quella dei calcari granulosi, per il fatto che agli individui di calcite disposti a mosaico se ne associano altri granulosi più minuti e fra loro strettamente agglomerati con quell'aspetto per il quale il De Lapparent <sup>(2)</sup> ha considerato simili calcari come costituiti da grumi di calmare granuloso. (Fig. 1, 2 e 3, Tav. I; fig. 1 e 2, Tav. II; fig. 1 e 4, Tav. III).

Microscopicamente la roccia risulta interamente formata da elementi più o meno rotondeggianti, e tutti omogenei per colore e qualità. La frattura è ora scheggiata, ora leggermente concoide a conferma della compattezza e della grana minuta del calcare, ch'è pure suscettibile di pulimento. Il colore biancastro della roccia è dovuto al contrasto fra i plasmotracci bianco-lattei delle alveoline ed il cemento calcitico cristallino. Poichè nella roccia i soli elementi distinguibili sono i foraminiferi, (alcune alveoline superano i 22 mm. di lunghezza) non può parlarsi di brecciolè, nel senso comunemente usato, ma di calcare organogeno ad Alveoline. Fig. 1, 2 e 3, Tav. I; fig. 6, Tav. II ed altre.

Sulla superficie levigata del campione, si distinguono, con lente, delle zone più strettamente addensate, sia di sostanza calcarea, sia di minuti fossili; zone che si presentano con una leggera tinta più scura della restante massa. Queste localizzazioni più dense, anche a piccoli ingrandimenti ( $\times 5$ ) fig. 6, Tav. II), mostrano un passaggio graduale a quelle meno dense e più cristalline, prive come sono di un netto contorno che le possa differenziare dalle altre. Non è quindi il caso di pensare ad un calcare d'origine diversa da quello che forma il giacimento.

---

<sup>(2)</sup> J. DE LAPPARENT: *Leçons de Pétrographie*, pag. 328 e seguenti. Paris 1923.

Al microscopio poi, tale addensamento risulta costituito di calcare granulare, ricco di piccoli foraminiferi, oltre che di *Orbitolites complanata*, *Alveoline*, *Nummuliti* ecc., che poi si ritrovano in tutto il calcare. Fig. 1 e 3, Tav. I; fig. 4, Tav. II, fig. 1 e 3, Tav. III.

Sia per la piccolezza dei granuli di calcite, sia per l'addensamento dei fossili e dei detriti di conchiglie queste zone possono interpretarsi benissimo come derivanti da quella famiglia calcarea (latte corallino) che anche attualmente si forma all'intorno dei recinti corallini.

Continuando l'esame al microscopio del calcare, ed escludendo i fossili riconoscibili dalla loro struttura, si notano dei corpicciuoli più o meno oblunghi, lamellari, con apparenza diversa dalla massa cristallina inglobante, ma risultanti invece di minuti detriti conchigliari spiegabilissimi nei sedimenti bentogeni. (Figure sopra citate).

Questi frammentini o sono cristallizzati, e lasciano solo uno stretto contorno più o meno opaco (fig. 6, Tav. III), oppure e più spesso, sono resi opachi dall'azione di alghe perforanti ed avviluppati (Girvanelle), che hanno trasformato la loro massa originaria (calcitica od aragonitica) in agglomeri di granuli calcarei minutissimi, del tutto simili a quelli dei calcari compatti. (Fig. 1 e 6, Tav. I; fig. 1 e 4, Tav. II). Dette figure infatti, mostrano dei frammenti di conchiglie o di foraminiferi jalini diventati opachi per l'azione di queste alghe.

Dimostrativa è la fig. 2 della Tav. III. In essa si distingue un organismo avvilupato all'esterno dalle Girvanelle, che hanno attaccata pure una rotalide e si rileva bene come i tubolini delle alghe si insinuano nel plasmotraco jalino della rotalide.

L'aderenza di frammentini di rocce ai foraminiferi si può dunque anche spiegare, e quindi riferire all'azione di dette alghe. (Fig. 4, Tav. II ed altre). Se nel caso riprodotto in fotografia, alla fig. 2, tav. III, l'azione dell'alga fosse stata più avanzata, avremmo visto al microscopio un foraminifero strettamente aderente ad un corpo opaco, e nell'insieme rotondeggiante così da paragonarsi ad un ciottoletto (\*).

---

(\*) Dietro la mia richiesta, il prof. G. CHECCHIA-RISPOLI mi ha comunicato gentilmente le sezioni del calcare di Roccascalegna di cui fa menzione in un suo lavoro *Considerazioni paleontologiche* ecc. « Mem. R. Acc. Lincei 1925 », e che io ho voluto riesaminare. Nella fig. 2 della tav. V di detto lavoro, malgrado il piccolo ingrandimento, si può osservare una sezione tangenziale di alveolina aderente ad una sezione equatoriale di un'altra più piccola ed ad un foraminifero jalino (probabilmente rotalide) reso in parte opaco dalle Girvanelle, le quali associano intimamente tutti tre i fossili. Lo stesso dicasi per la fig. 1 stessa tavola, in cui l'alveolina ed un foraminifero jalino sono stati riuniti dalle alghe avviluppati.

E' strano poi il fatto che finora solo le Alveoline avrebbero mostrato i pezzettini aderenti, e che mentre gli altri generi di foraminiferi sarebbero stati, nel rimaneggiamento, completamente liberati dal cemento primitivo, solo le alveoline, a plasmotracci più deteriorabili, lo avrebbero conservato. Se si riflette però a quanto ebbe a dimostrare il De Lapparent (4), circa l'azione delle Girvanelle, cioè che queste alghe non attaccano i calcari granulosi, o come questi costituiti, essendo uguali al calcare che l'attività dell'alga produce si può ricavare una spiegazione a quanto è detto sopra.

Gli studi da me intrapresi sulle Alveoline, e dei quali questa nota è una diversione, mi hanno fatto constatare che i plasmotracci di questi foraminiferi sono costituiti da calcare granuloso, e cioè da agglomeri di minuti cristallini strettamente addossati gli uni agli altri, ciò solo nello strato basale e non nell'intero nicchio. L'azione dell'alga incrostante e perforante si esplicherebbe perciò, nelle alveoline, come in ogni altro foraminifero a struttura calcarea come queste, solo nello strato esterno non granuloso; così che quando nei sedimenti si trovano a contatto con frantumini o di calcari di differente costituzione o jalini, si può spesso constatare che l'azione dell'alga si è estesa anche su questi vicini componenti rocciosi od organici. In tal modo, quando l'azione di queste alghe si sia completamente esplicata, si avranno alveoline (o miliolidi) aderenti intimamente a corpi opachi, mediante un alone, anch'esso opaco e più o meno irregolare, come nelle fig. 2 e 5, Tav. II. A volte, tale insieme si rileva con contorni più o meno rotondeggianti da imitare un presunto rotolamento.

Dippiù le alveoline o gli altri residui organici attaccati dalle Girvanelle, sono simili strutturalmente ai grumi calcarei della roccia, per cui, quando vengono a trovarsi in stretta connessione, o addirittura immersi nelle zone grumose e non in quelle cristalline calcitiche, debbono naturalmente apparire strettamente aderenti, non potendo distinguersi fra loro per la uguale opacità che non dà netti contorni; tanto più che i fossili o frammenti organici attaccati dalle Girvanelle presentano, in generale, sul contorno una minutissima produzione opaca, rassomigliante ad una peluria, la quale costituisce il sopradetto alone.

Da quanto ho esposto in questa nota, si ricava agevolmente che non sempre il frammento o di roccia o di fossile aderente alle Alveoline è da attribuirsi ad una cementazione preesistente

---

(4) J. DE LAPPARENT: *Bull. Soc. géol. de France*, 4<sup>a</sup> série 1919-920.



al deposito stesso, ed è per questo che non può considerarsi come un criterio sufficiente e tanto meno perentorio per attribuire ad un fossile la qualifica di fossile rimaneggiato.

In conclusione quindi, debbo senz'altro confermare la qualità di giacimento primario al calcare ad Alveoline di Roccascalegna, che in base alla sua fauna <sup>(5)</sup> è da assegnarsi al luteziano. Oltre alle osservazioni qui riportate, non ho potuto verificare nè per le Alveoline, nè per gli altri fossili esistenti in questo deposito, il minimo accenno a fatti che possono far pensare ad un rimaneggiamento di forme anche più antiche. Per quanto poi riguarda l'età del giacimento di Roccascalegna, ripeto che se detta fauna comprendesse pure fossili rimaneggiati, non si sarebbe ancora autorizzati ad infirmarne l'età; ammenochè non si dimostri che questi fossili rimaneggiati siano esclusivi del Luteziano o di età più recente, in quanto chè solo allora si potrebbe ammettere che essi facciano parte di una formazione posteriore al Luteziano.

*Riassunto.* — Questa nota tratta dell'eocenicità (luteziano) del calcare ad Alveolina di Roccascalegna (Chieti), messa in dubbio da qualche autore che considera i fossili di quel calcare rimaneggiati. Alle considerazioni e constatazioni paleontologiche, segue uno studio litologico della roccia contenente i fossili. L'insieme dei fatti esposti ed esaminati, danno ragione, all'autore, di concludere non solo sull'età del giacimento in parola, ma di sostenere altresì l'avvenuta primaria sedimentazione dei fossili in esso esistenti, almeno nel loro maggior numero.

#### SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I.

*Fig. 1.* - Sezione sottile di calcare di Roccascalegna, ingr. 30 volte. Sono evidenti le associazioni di Nummuliti, Alveoline, Miliolidi, Rotalidi e frammenti di conchiglie di molluschi, o ricristallizzati, od in parte attaccate da alghe e quindi opachi. Si nota anche una piccola alveolina modificatasi per compressione.

*Fig. 2.* - Una grossa Alveolina in sezione tangenziale, ed altri resti organici, ingr. 20 volte.

---

<sup>(5)</sup> Specie determinate: *Orbitolites complanata*; *Alveolina subpyrenaica*; *Alveolina milium* e var. *lepidula*; *Alveolina oblonga*; *Alveolina festuca* e var. *elongata*; *Alveolina schwageri*; *Alveolina di-stefanoi*; *Alveolina baldacchi*, ecc. *Flosculina globosa*; *Flosculina pasticillata*; *Flosculina decipiens*; *Flosculina daunia*. *Pentellina chalmasi*. *Nummulites globulus*; *Nummulites* cfr. *mamilla*, ecc. oltre a rotalidi, textularidi, spiroculine ed altre specie.

- Fig. 3.* - Altra sezione sottile del calcare. Ingr. 30 volte.
- Fig. 4.* - Un'Alveolina in sezione tangenziale, un frammento di Orbitolite in sezione equatoriale, ed un'Alveolina in sezione equatoriale, tutti strettamente uniti fra loro e ad altri corpi. Ingr. 20 volte.
- Fig. 5.* - Un'Alveolina compressa e modificata da una rotalide ed un'altra alveolina. La rotalide è in parte attaccata dalle Girvanelle. Ingr. 20 volte.
- Fig. 6.* - Due Alveoline aderenti fra loro per mezzo di un corpo rotondeggiante. Questo sembra fornito di una fitta peluria, a causa, in parte, dell'attacco subito dalle alghe. Ingr. 20 volte.

## TAVOLA II.

- Fig. 1.* - Due Alveoline erose solo esternamente, associate a foraminiferi a plasmostraci jalini, i quali però sono in parte opachi per l'azione delle alghe. Si notano piccole localizzazioni di grumi calcarei. Ingr. 20 volte.
- Fig. 2.* - Alveolina leggermente deformata per compressione subita da due altre Alveoline. Ingr. 20 volte.
- Fig. 3.* - Due Alveoline erose solo esternamente; frammenti di alveoline e molluschi attaccati dalle Girvanelle. Si vedono pure alcune localizzazioni grumose. Ingr. 20 volte.
- Fig. 4.* - Alveoline erose solo esternamente, di cui una strettamente aderente ad un fossile originariamente forse a guscio jalino. Ingr. 30 volte.
- Fig. 5.* - Alveolina molto deformata ad un polo in seguito a compressione di resti di altre alveoline. Notasi nella sezione diverse miliolidi. Il corpo globulare opaco (granuloso), con centro cristallino simile al cemento, è da attribuirsi ad un resto organico. Ingr. 20 volte.
- Fig. 6.* - Sezione di calcare a piccolo ingrandimento (X 6), in cui si vede che non v'è netta distinzione fra le zone più addensate e quelle più cristalline. Notasi un'Ortofragmina in mezzo ad altri fossili; le sezioni dei quali non sono molto nette per far risaltare la tessitura a mosaico del cemento calcitico cristallino.

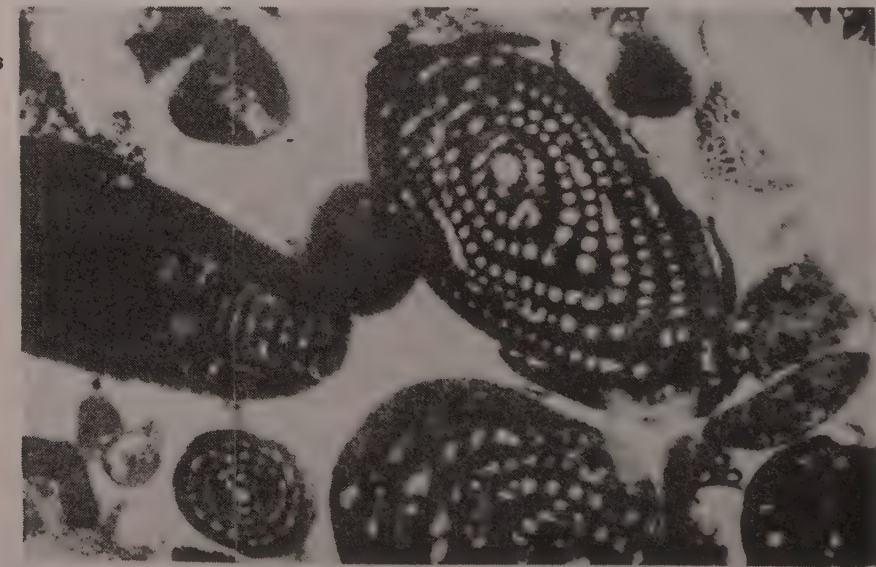
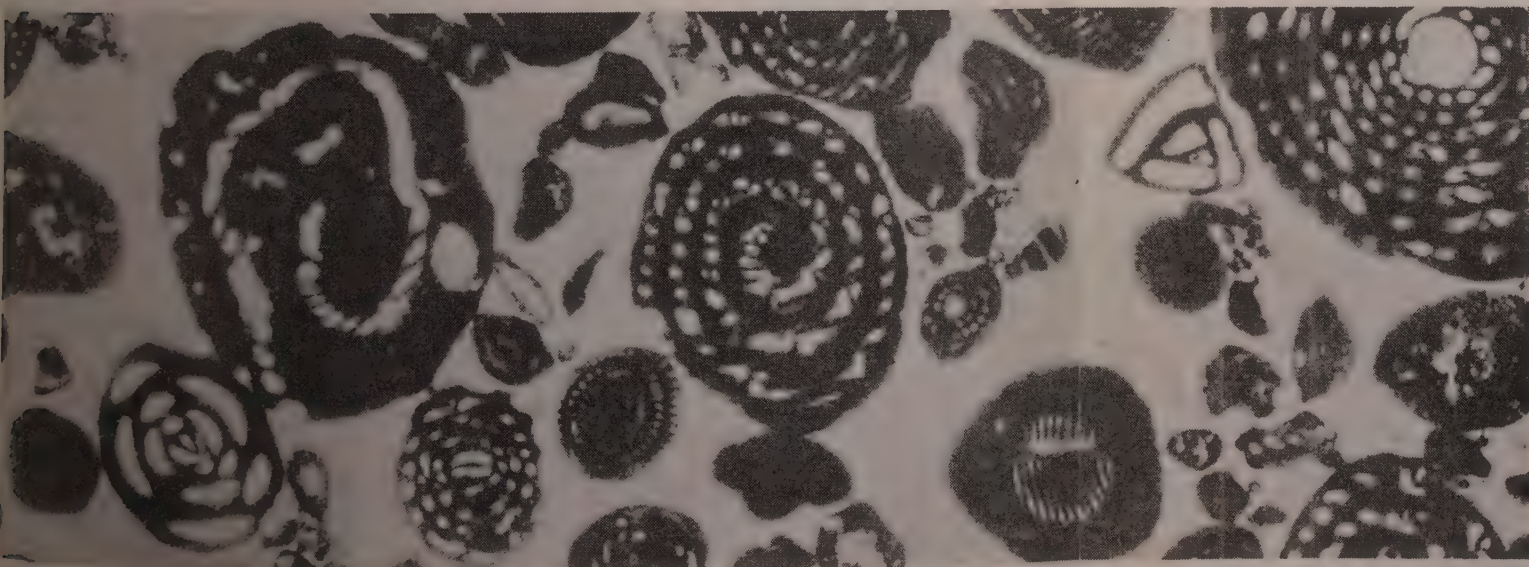
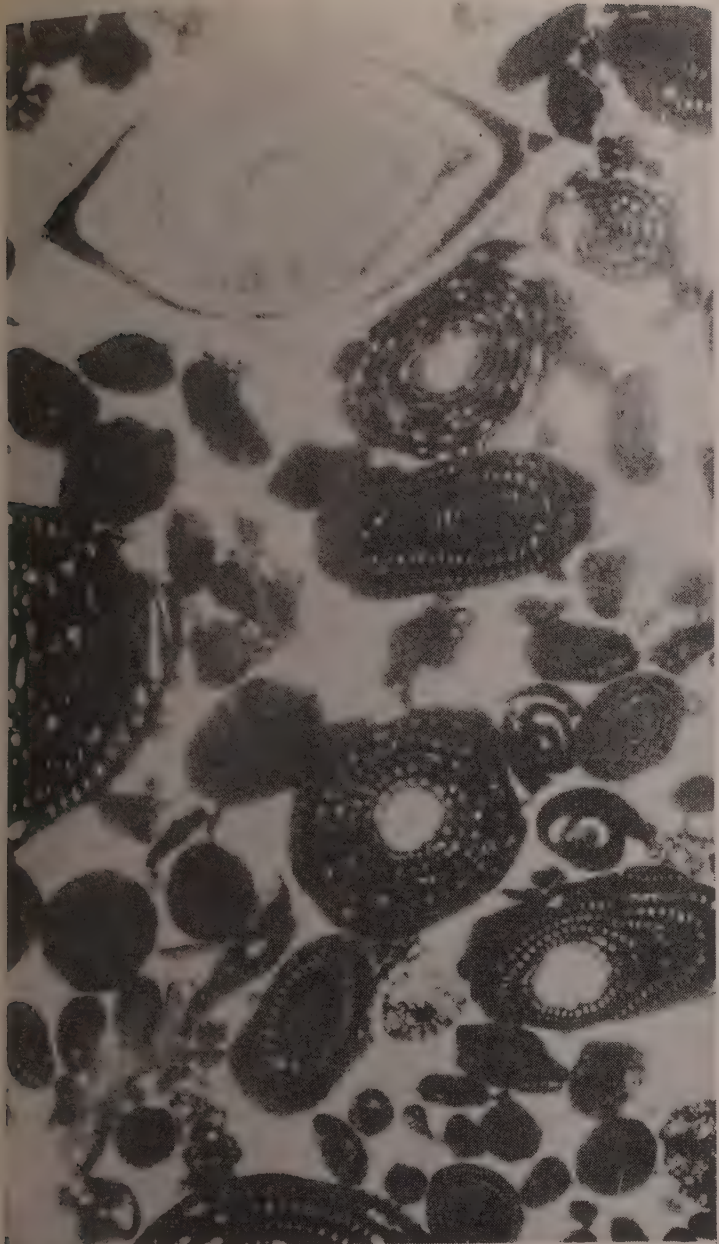
## TAVOLA III.

- Fig. 1.* - Sezione di roccia della zona più addensata. Si notano due Orbitoliti, una Nummulite ed un'Assilina in parte ricristallizzate, ma che ancora lasciano vedere le strutture. Si vede pure la maggiore abbondanza di foraminiferi piccoli. Ingr. 20 volte.
- Fig. 2.* - Organismo (miliolide) strettamente aderente ad una rotalide, in cui è facile vedere che questo attacco è dovuto all'azione di alghe. Nella zona di adesione si vedono bene i piccoli tubolini delle Girvanelle (opachi) che si insinuano nel calcare jalino della rotalide (trasparenza leggermente gialliccia). Ingr. 100 volte.
- Fig. 3.* - Grossa Alveolina microsferica ed altri resti di organismi. A sinistra sezione equatoriale di Alveolina in cui sono visibili i setti e la lamina spirale. Ingr. 30 volte.
- Fig. 4.* - Alveolina intimamente legata ad un grumo calcareo filiforme. Sono visibili resti di organismo ricristallizzati ed il cemento calcitico a mosaico. Ingr. 20 volte.
- Fig. 5.* - Alveolina macrosferica erosa solo esternamente. Ingrand. 20 volte.
- Fig. 6.* - Organismo completamente ricristallizzato, visibile solo per la presenza del contorno opaco, dovuto a varie cause. Ingr. 20 volte.
- Fig. 7.* - Sezione equatoriale-centrale di una Flosculina. Si vede bene la spirale e qualche setto, oltre che da un lato, si hanno leggeri contatti con zone un po' grumose.

*Nota.* - Nella scelta degli esemplari da riprodurre, ho preso solo quelli inerenti a caratteri esposti nella nota, escludendo di proposito illustrazioni delle numerose forme esistenti nel calcare di cui tratto; e ciò per non ingombrare la breve nota di tavole in soprannumero. In quanto poi a quelle riprodotte, esse non hanno subito nessun ritocco.

---

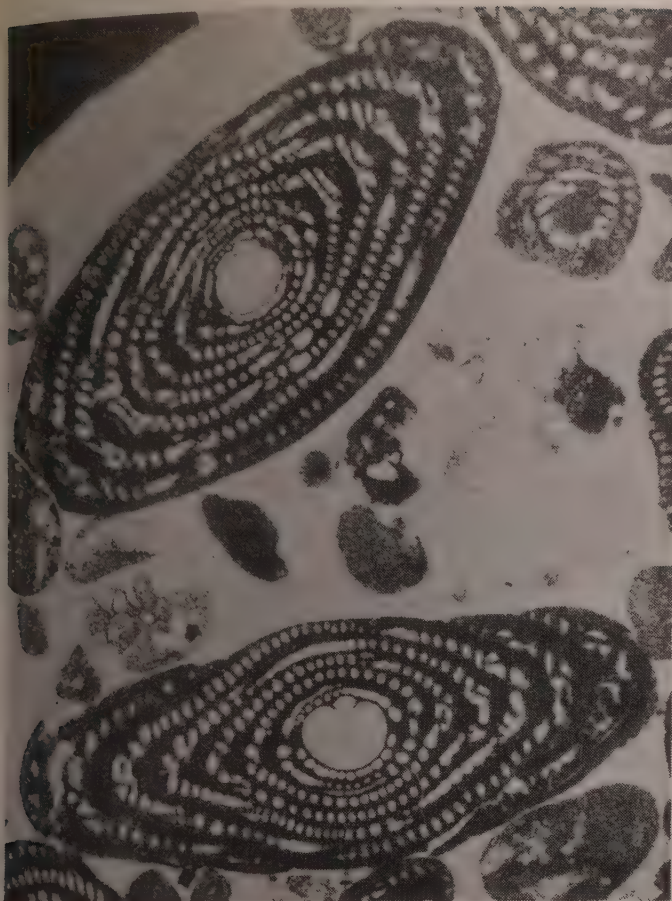












1



2



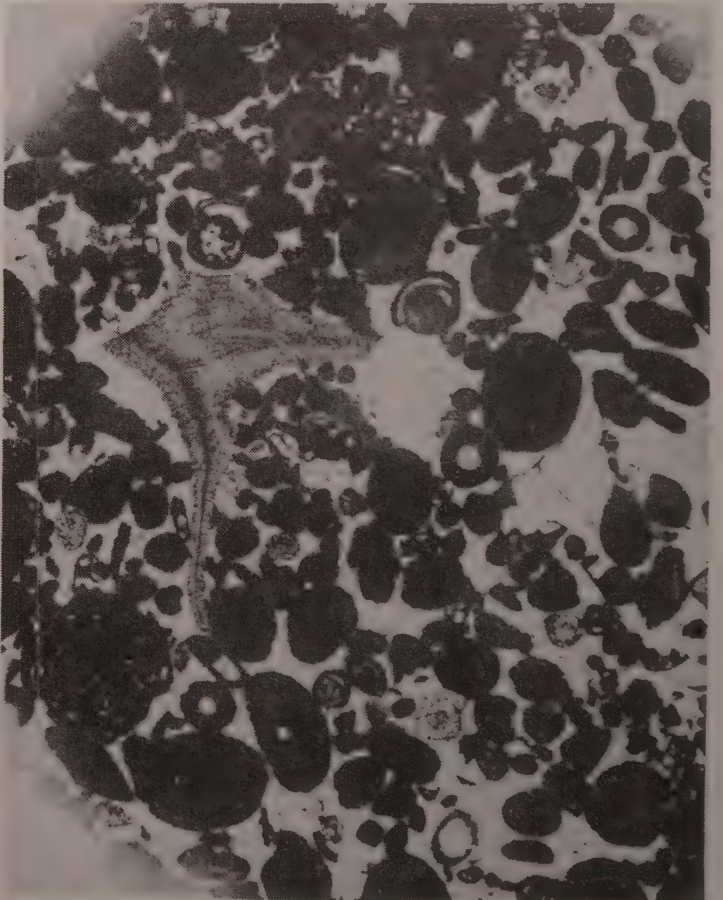
3



4



5

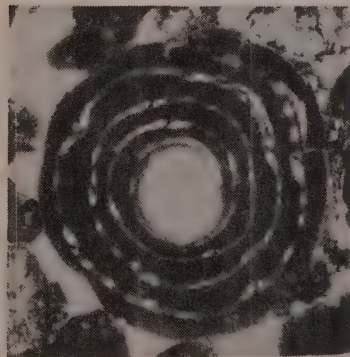
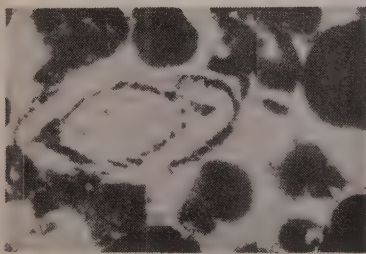
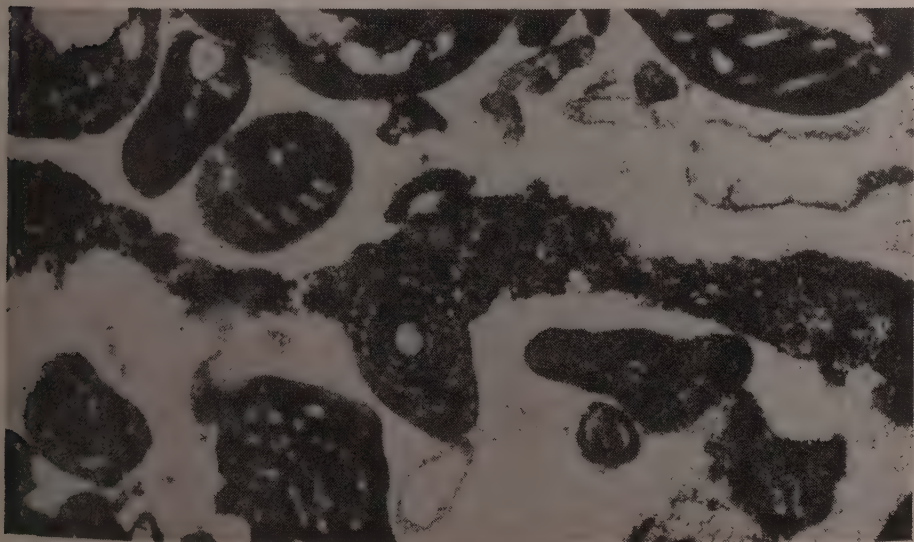


6













## FOSSILI MIOCENICI NEL TERRITORIO DI BIVONA (AGRIGENTO)

Nota del dott. A. SILVESTRI  
(con tav. IV e V).

Il valente geologo del R. Corpo delle Miniere, ing. Luigi BALDACCII, a pag. 210 della sua *Descrizione geologica dell' Isola di Sicilia* <sup>(1)</sup>, indicò incidentalmente nel 1886 l'esistenza nel Vallone di Santa Margherita, nella regione occidentale dell'isola, di « uno strato verticale di calcare nummulitico potente circa 2,50, diretto SO » ed intercalato nelle argille eoceniche a 5 km. a SO di Bivona (Agrigento), dal quale strato sgorgava un tempo « una sorgente d'olio minerale e sostanze bituminose », quasi totalmente secca all'epoca in cui egli ebbe l'opportunità d'osservarla, e pertanto da lui giudicata di nessuna importanza industriale.

Dell'esistenza di quello strato del supposto « calcare nummulitico » diedero poi successivamente conferma il prof. P. E. VINASSA DE REGNY (1918), ed il prof. Paul HABETS (1921), nelle loro, distinte, relazioni sui petrolii siciliani.

Devesi al prof. Ramiro FABIANI d'aver posto in chiaro nel 1925 <sup>(2)</sup>, di che cosa realmente consistesse il calcare in que-

---

<sup>(1)</sup> Memorie descritt. Carta geol. Italia, vol. I, pag. I-XXXI, 1-403, fig. 1-37 (sez. geologiche) nel testo; tav. I-X, 1 quadro ed una carta geol. a colori fuori testo. - Roma, 1886.

<sup>(2)</sup> *Cenni su alcune particolarità della struttura geologica del territorio di Bivona (Girgenti) in rapporto alla presenza di affioramenti petroliferi.* - « Boll. Assoc. Mineraria Sicilliana » n. 7, pag. 3-7. - Palermo, 1925.

Sull'argomento l'A. ritornò poi nel 1926, nella pubblicazione dal titolo *Risultati delle escursioni geologiche da me fatte in Sicilia durante il 1925 e il 1926* (« Boll. Soc. Sc. Nat. ed Econom. Palermo », vol. VIII, pag. 3-23; Palermo, 1926) scrivendo così a pag. 7 di essa: « L'Eocene va ancora cancellato nel territorio di Bivona a destra del Magazzolo, giacchè i banchi ritenuti eocenici per la presenza di presunte grosse Nummuliti sono miocenici e contengono invece una ricca fauna di Lepidocicline, e i lembi argillosi racchiudono gessi e salgemma e spettano del pari alla serie miocenica ».

stione, e cioè di un « *banco calcareo a Lepidocyclina* » pieno « zeppo di magnifici esemplari, alcuni di grandi dimensioni, di *Lepidocyclina dilatata* Michth, *L. Raulini* Lem. et R. Douv. ecc., senza traccia di Nummuliti », e concludendone di trovarci in presenza di « formazioni del *Miocene inferiore e non dell'Eocene* ».

Il medesimo prof. FABIANI ha gentilmente voluto permettermi di riprendere in esame il materiale fossilifero da lui raccolto nella formazione già reputata eocenica, precisandomene la località nel « *lato destro del Vallone di S. Margherita, quasi di fronte alla Madonna dell'Olio, nel territorio di Bivona* ». Nella presente nota comunico i risultati delle mie osservazioni, il fine delle quali non è stato di certo quello di controllare l'esattezza o meno delle conclusioni paleontologico-stratigrafiche cui era giunto il prof. FABIANI, che ben sa il fatto suo, bensì l'altro di confermarle mediante la documentazione inoppugnabile derivante dalla produzione d'immagini fotomicrografiche, più efficaci di qualunque affermazione ed argomentazione, e permettenti anche confronti tra forme specificamente identiche od affini di svariate provenienze.

Il materiale avuto consta d'una roccia brunastra, dall'aspetto grossolano, risultante quasi totalmente dell'impasto di innumerevoli fossili discoidi (<sup>2 bis</sup>) pressochè stratificati, dalla superficie corrosa, sottili ai margini e leggermente rigonfi al centro, dove esiste di solito un rilievo mammellonare (fig. 1, tav. IV) Il diametro di essi varia da un minimo di circa 2 mm. ad un massimo di quasi 30 mm.

Tra i medesimi, che son riuniti da un cemento calcareo-arenaceo, si notano pure taluni frammenti di Litotamni e di radioli d'Echinidi, qualche Briozoo, rare, piccole Anfistegine, e rarissimi, minuti *Pecten*.

I fossili discoidi, a causa dell'alterazione loro superficiale per corrosione (fig. 1, tav. IV), dall'esterno sono poco riconoscibili anche genericamente, e ciò spiega come possano, dietro esame sommario, esser stati presi per Nummuliti, con qualche specie delle quali presentano di fatti somiglianza di figura e di

---

(<sup>2 bis</sup>) Per quanto non si conosca ancora l'importanza o meno, per valutarne l'età, del comportamento dei calcari organogenici alla *luce di Wood*, ho voluto accertarlo nel caso del materiale sopra indicato di Bivona, ed anche dell'altro delle vicinanze di Rifesi (Burgio), di cui dirò in seguito; per ambedue ho avuto questo risultato: rocce e fossili si son presentati dello stesso color bruno cioccolato più o meno cupo, a seconda dei frammenti; ossia *morti* come dicesi nel gergo tecnico. E ciò diversamente da quanto suole avvenire nei materiali eocenici o più antichi.

grandezza <sup>(3)</sup>. Ma ricavandone le sezioni orientate (fig. 2 e 6, tav. IV; 7, tav. V; 3, 4 e 5, tav. V), si riconoscono immediatamente in essi delle *Lepidocyclina* tipiche, e ben caratterizzate dalle loro sezioni equatoriali (fig. 2 e 6, tav. IV; fig. 7, tav. V) dimostranti le cellette cicliche proprie del genere *Lepidocyclina* Gümbel, ed in esemplari microsferici (fig. 2, tav. IV; fig. 7, tav. V) e megalosferici (fig. 6, tav. IV).

Le forme più comuni di tali *Lepidocyclina*, sono nel giacimento in discorso precisamente quelle di cui forniscono i caratteri fondamentali le fig. 1-7 delle unite tavole IV e V.

Prima d'andare oltre con le determinazioni, giova osservare che intendo il genere *Lepidocyclina* Gümbel (1868), secondo SCHLUMBERGER (1901), e P. LEMOINE e R. DOUVILLÉ (1904), come anche la maggior parte dei Rizopodisti moderni, ossia nel senso di farlo assorgere da sottogenere dell'*Orbitoides* D'Orbigny (1850) a genere distinto, ma poi anche liberandolo dalla «*Orbitoides (Lepidocyclina) burdigalensis* Gümbel» (1868), che lo Schlumberger trasferì nel 1900 nel genere *Miogypsina* Sacco (1893), e sulla quale invece e sulla *Lepidocyclina Negrii* Ferrero (1909), io istituì nel 1907 e 1910 un nuovo genere dalle loggette equatoriali cicliche lanceolate, derivante dalle *Miogypsinae*, che denominai *Miolenocyclina* <sup>(4)</sup>.

La determinazione delle specie nel genere *Lepidocyclina* Gümbel (emendato), è oggi diventata particolarmente difficile, essendosi desse moltiplicate oltre i limiti dell'opportunità e dell'utilità, su minime differenze strutturali di cui non è stata dimostrata in alcun modo l'importanza stratigrafica, e può escludersi senz'altro la biologica, trattandosi di forme dal tipo costruttivo eminentemente variabile nello spazio, e financo nello stesso giacimento.

Pur non di meno e ciò premesso, a mio parere, fondato sull'aspetto esterno e sui particolari della struttura (quest'ultimi rilevati dalle sezioni tangenziali, equatoriali e meridiane), delle forme più comuni nel Vallone di S. Margherita, la maggiore (fig. 1 e 2, tav. IV, e fig. 3, 4 e 5, tav. V) è da riconoscersi per la

---

<sup>(3)</sup> Il fatto del resto non è nuovo: mi è accaduto di frequente di trovare in svariate località dell'Appennino centrale, dove erano state segnalate Nummuliti, e per esse l'esistenza dell'Eocene, *Lepidocyclinae* della più bella acqua, e persino concrezioni di carbonato di calcio simulanti esse Nummuliti (vedasi a questo proposito il mio scritto sulle *Pseudonummuliti nel terziario della Toscana*, negli: «Atti Pontif. Acc. N. Lincei», anno LXXIX (1925-1926), pag. 155-159, con 2 figure; Roma, 1926).

<sup>(4)</sup> 1907; «Riv. Italiana Paleont.», anno XIII, pag. 80, 1910; «Mem. Pont. Acc. N. Lincei», vol. XXVIII, pag. 137.



*Lepidocyclus dilatata* (Michelotti), quella di dimensioni medie fig. 7, tav. V), per la *Lepid. marginata* (Mich.), e la piccola (fig. 6, tav. IV), per la *Lepid. Tournoueri* P. Lemoine e R. Douvillé.

L'*habitat* geologico di queste specie è tanto oligocenico quanto miocenico, ma nel caso particolare non essendosi presentate in compagnia di *Nummuliti*, come già aveva rilevato il prof. FABIANI e come confermo pienamente, e nemmeno d'*Ortoframmine*, l'Oligocene può escludersi senz'altro. Resta quindi soltanto da definirsi se si tratti di Miocene inferiore o medio, giacchè col Miocene medio le *Lepidocyclus* scompaiono affatto. E qui la distinzione è critica, ossia di particolare delicatezza; però, date le dimensioni relativamente cospicue raggiunte nel giacimento considerato dalle forme determinatevi, ma in particolare dalla *Lepidocyclus dilatata* (fig. 1 e 2, tav. IV, e fig. 3, 4 e 5, tav. V), devesi propendere per il Miocene inferiore, ossia per l'Aquitano, essendochè in questo piano le *Lepidocyclus*, già bene sviluppate in Italia nell'Oligocene a *Nummulites intermedia* D'Archiac - *Numm. Fichteli* Michelotti ed a *Numm. vasca* Joly e Leymerie - *Numm. Boucheri* De la Harpe, hanno subito un massimo d'accrescimento in dimensioni, per poi declinare in queste nel piano successivo, ossia nel Miocene medio.

Ed a questo proposito mi capita qui l'opportunità d'osservare come in altro giacimento di *Lepidocyclus* della regione siciliana considerata consistente litologicamente d'un calcare bruno-giallastro compatto, grossolano, gremito anche questo di forme del genere indicato, e scoperto dallo stesso prof. Ramiro FABIANI, il cui nome ho già fatto sopra, un po' più a sud di Rifesi nel territorio di Burgio (Agrigento), le forme stesse si presentino assai rimpiccolite, per cui e p. es. la *Lepidocyclus dilatata* passa dal diametro di 30 mm. all'altro di 10 mm., e da ciò può arguirsi come la formazione della quale costituiscono il più importante esponente paleontologico, sia in questo secondo caso da considerarsi mediomiocenica e non più Aquitaniana, con designazione probabile di Elveziana.

Da tempo è sorta tanto per parte dei geologi, quanto dei paleontologi la questione dell'eocenicità o meno delle *Lepidocyclus*: non intendo di occuparmene qui di nuovo dettagliatamente, avendolo già fatto ripetute volte tanto in istudii puramente critici, quanto in studii originali. Dirò soltanto che nella questione medesima, molto importante per la valutazione dell'età geologica di formazioni assai comuni nel nostro Appennino, non essendo venuti fuori sinora fatti nuovi capaci di reggere alla critica più logica, mantengo nettamente la mia posizione, nel senso di non escludere per nulla la possibilità e perfino probabilità che *Lepidocyclus* abbiano vissuto presso le

coste di mari caldi eocenici, con o senza derivazione dalle Lepidorbitoidi del Cretaceo superiore (Maastrichtiano), ma escludo affatto che se ne sia raggiunta sin qui la prova paleontologico-stratigrafica. E ciò perchè tutte le presunte prove finora prodotte, sottoposte a stringente, accurato esame, sono risultate in definitivo o frutto d'errori nella determinazione dei fossili, o della successione stratigrafica dei terreni, ovvero fondate sopra equivoci di nomenclatura <sup>(5)</sup>, od anche su errata interpretazione delle mescolanze, per rimaneggiamento, di fossili oligocenici con altri eocenici, e financo del Cretaceo superiore e medio!

Pel momento almeno, la fauna italiana a Lepidocycline più antica, risulta quella di Vasciano presso Todi a *Nummulites budensis* Hantken <sup>(6)</sup>; vengono poi le faune della Sicilia, della Calabria, del Veneto, del Piemonte, ecc., caratterizzate dalla presenza delle *Nummulites intermedia-Fichteli*, *Numm. vasca-Boucheri*, o della sola *Num. Boucheri*; ed infine le altre prive affatto di Nummuliti, con grandi e piccole Lepidocycline. Queste successioni sono da interpretarsi stratigraficamente così, considerandole nell'ordine di successione enunciato, ossia dal basso all'alto.

<b>Ludiano</b> (ultime assise del Priaboniano)	}	<b>Oligocene</b>
<b>Lattorfiano</b>		
<b>Rupeliano e Cattiano</b>		
<b>Aquitano</b>	}	<b>Miocene</b>
<b>Langhiano, Tortoniano ed Elveziano</b>		

Coeve alla sopra indicata fauna ludiana, sembra debbansi giudicare sia quelle del cosiddetto *orizzonte inferiore* a Lepidocycline del territorio di Termini-Imerese in provincia di Palermo, come le analoghe della Terra d'Otranto e dell'Appennino Umbro, Etrusco ed Emiliano, salvo se altre ancora, nelle ultime delle quali compare qualche rarissima, piccola *Nummulites* a filetti radiali affine alla *Boucheri*.

H. DOUVILLÉ e I. M. VAN DER VLERK hanno proposto in tempi

<sup>(5)</sup> I miei studi sull'argomento rimontano al 1905, anno in cui li iniziai con le ricerche sulle *Lepidocyclinae* ed altri fossili del territorio d'Anghiari (« Atti Pontif. Acc. N. Lincei », anno LVIII (1904-1905), pag. 122-128, fig. 1; Roma, 1905). Il seguito potrà trovarsi in gran parte indicato nelle citazioni bibliografiche contenute a pag. 73, 74 e 75 del mio scritto sulla *Distribuzione geografica e geologica di due Lepidocycline comuni nel Terzorio italiano* (« Mem. Pontif. Acc. N. Lincei », vol. XXIX, pag. 1-77; Roma, 1911).

<sup>(6)</sup> Trovasi descritta nel mio lavoro dal titolo: *Fauna paleogenica di Vasciano presso Todi* (Parte I e II) comparso nel: « Boll. Soc. Geol. Italiana », vol. XLII (1923), pag. 7-29, fig. A e B nel testo, tav. I (Roma, 1924); e vol. XLVIII (1929), pag. 185-232, fig. 1 e 2 nel testo (Roma, 1930).

recenti, il primo inizialmente ed il secondo successivamente (<sup>7</sup>), sistemi di classificazione del genere *Lepidocyclina*, inteso come sopra ho detto, in sottogeneri; basandosi prevalentemente sulla particolare configurazione dell'apparecchio embrionale (o *nucleoconca*), ecc. Il VAN DER VLERK poi ha addirittura e con molto acume, compilato un'interessante ed utile tavola di classificazione delle specie d'ogni sottogenere, tenendo conto dei caratteri morfologici e strutturali d'ogni sorta.

Simili tentativi tassonomici sono assai da apprezzarsi, perchè avviano ad una sempre migliore valutazione delle specie, ma offrono a mio avviso un fianco debole, e cioè: non sono confortati dallo studio delle variazioni d'un certo tipo morfologico nel giacimento dove abbonda, e dai confronti di queste variazioni interessanti giacimenti diversi. Qualora ciò si facesse, ritengo che molte e molte delle supposte specie verrebbero senz'altro ad abolirsi, ed altrettanto oserei affermare per taluni dei sottogeneri istituiti dai sopra nominati autori, e che pel VAN DER VLERK son questi:

**Eulepidina** H. Douvillé: caratterizzato dall'apparato embrionale biloculare costituito di due logge, l'una tangente internamente all'altra.

**Trybliolepidina** Van der Vlerk: idem idem, ma con la loggia esterna cupoliforme.

**Nephrolepidina** H. Douv.: idem idem, con loggia grande abbracciante nel mezzo la piccola (vedasi la fig. 6, tav. IV).

**Isolepidina** H. Douv.: idem idem, con logge eguali ed addossate l'una all'altra.

**Pliolepidina** H. Douv.: caratterizzato dall'apparato embrionale pluriloculare.

Le mie ricerche in materia mi porterebbero a ridurre e

(<sup>7</sup>) DOUVILLÉ HENRI: *Les Orbitoïdés du Danien et du Tertiaire: Orthophragmina et Lepidocyclina* « Comptes rend. séances Ac. Sciences », vol. CLXI, pag. 721-728, fig. 21-24 nel testo, Paris, 1915.

Detto. - *Les Lépidocyclines et leur évolution: un genre nouveau. Amphilepidina*. Ibidem, vol. CLXXV, pag. 550-555, Paris, 1922.

Detto. - *Revision des Lépidocyclines* « Mém. Soc. Geol. France » n. s. vol. I, Mém. n. 2, pag. 5-49, fig. 1-48 nel testo, tav. V-VI. Paris, 1924.

Detto. - *Revision des Lépidocyclines* (Suite et fin.). Ibidem, vol. II, Mém. n. 2, pag. 51-123, fig. 49-82 nel testo, tav. I-V. Paris, 1925.

VAN DER VLERK I. M. *The genus Lepidocyclina in the Far East*. « *Ecllogae geologicae Helvetiae* », vol. XXI, n. 1, pag. 182-211, 3 prospetti paleontologici tra pag. 188 e 189, tav. VI-XXIII. Basle, 1928.

Detto. - *Het Genus Lepidocyclina in het indo-pacifische Gebied* « *Dienst Mijnbouw Nederlandsch-Indië, Wededeeling* », n. 8, pag. 7-86, due prospetti tra pag. 18 e 19, tav. n. 18 non numerate. Weltevreden, 1928.

leggermente modificare, tenuto conto delle variazioni che ho potuto riscontrare nella forma in generale, nei pilastri, nell'apparato embrionale, ecc. d'un medesimo tipo specifico, la sopra esposta classificazione come segue:

Genere <b>Lepidocyclina</b> Gümbel	Forme discoidi o lenticolari	Apparato embrio- nale biloculare	Logge tangenti internamente .	Sottogenere <b>Eulepi-</b> <b>dina</b> H. Douvill
			Logge tangenti esternamente .	Sottogenere <b>Nephro-</b> <b>lepidina</b> H. Douvill
		Appar. embriona- le pluriloculare . . . . .		Sottogenere <b>Pleio-</b> <b>pidina</b> H. Douvill
	Forme stellate . . . . .			Sottogenere <b>Astro-</b> <b>lepidina</b> nov.

Applicando quest'ultima classificazione ai fossili di Bivona oggetto della presente nota,  da attribuirsi al Sottogenere *Eulepidina* quello riprodotto con le fig. 1 e 2, tav. IV, e 3, 4 e 5, tav. V, da dirsi quindi:

*Lepidocyclina* (*Eulepidina*) *dilatata* (Michelotti);  
mentre gli altri dalle fig. 6, tav. IV e 7, tav. V, sono da assegnarsi al Sottogenere *Nephrolepidina*, e da denominarsi rispettivamente:

*Lepidocyclina* (*Nephrolepidina*) *Tournoueri* P. Lemoine e H. Douvill, e

*Lepidocyclina* (*Nephrolepidina*) *marginata* (Michelotti).

Queste tre forme di cui le ultime due possono considerarsi come casi di dimorfismo d'una specie unica, alla quale, per ragioni di precedenza, spetta la denominazione di

*Lepidocyclina* (*Nephrolepidina*) *marginata* (Michelotti),  
hanno un'estesissima diffusione geografica, compresa per tra l'Oligocene inferiore ed il Miocene medio inclusivamente, e di questa diffusione, il riassumere le notizie sulla quale richiederebbe parecchie pagine, potranno fornire saggi a chi possa avervi interesse, in particolare le seguenti, tra le svariate e numerose mie precedenti pubblicazioni sull'argomento:

*Lepidocycline sannoisiane di Antonimina in Calabria* <sup>(8)</sup>,

*Distribuzione geografica e geologica di due Lepidocycline comuni nel Terziario italiano* <sup>(9)</sup>, e

*Fauna paleogenica di Vasciano presso Todi* <sup>(10)</sup>.

<sup>(8)</sup> Mem. Pontif. Acc. N. Lincei, vol. XXVIII, pag. 103-164, fig. 1-26 nel testo, tav. I. Roma, 1910.

<sup>(9)</sup> Vedasi la citazione completa a pag. 33.

<sup>(10)</sup> Idem idem a pag. 33.



## SPIEGAZIONI DELLE TAVOLE

## TAV. IV

- Fig. 1: *Lepidocyclina (Eulepidina) dilatata* (Michelotti), del Vallone di S. Margherita nel territorio di Bivona (Agrigento); aspetto esterno d'una faccia d'esemplare microsferico incastrato nella roccia . . . . . × 2,34
- » 2: Idem idem, ibidem; parti della sezione equatoriale ed anche (a sinistra) della sezione tangenziale di altro esemplare microsferico . . . . . × 13
- » 6: *Lepidocyclina (Nephrolepidina) Tournoueri* P. Lemoine e R. Douvillé, della suddetta località; sezione equatoriale ed in parte anche estreaequatoriale e tangenziale (a destra ed a sinistra) d'individuo megalosferico × 13

## TAV. V

- Fig. 3, 4 e 5: *Lepidocyclina (Eulepidina) dilatata* (Michelotti), del Vallone di S. Margherita, nel territorio di Bivona (Agrigento); varie parti della sezione meridiana dello stesso esemplare microsferico, da cui è stata ricavata la sezione equatoriale della quale fornisce saggi la fig. 2, tav. IV . . . . . × 13
- » 7: *Lepidocyclina (Nephrolepidina) marginata* (Michelotti), del medesimo giacimento; sezione equatoriale ed in piccola parte anche tangenziale (in alto a sinistra), di individuo microsferico . . . . . × 13

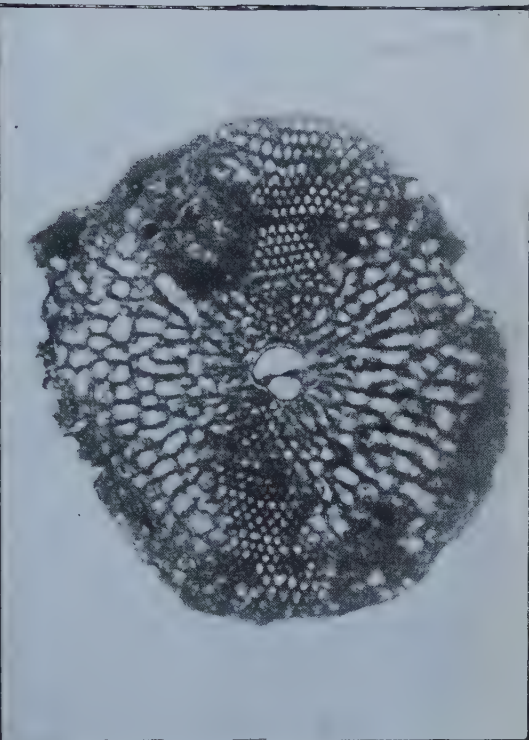
---

N. B. — Le fig. 6, tav. IV, e 7, tav. V, possono anche considerarsi come le sezioni più caratteristiche, dei componenti, megalosferico (fig. 6, tav. IV) e microsferico (fig. 7, tav. V), d'una specie unica: la *Lepidocyclina (Nephrolepidina) marginata* (Michelotti).

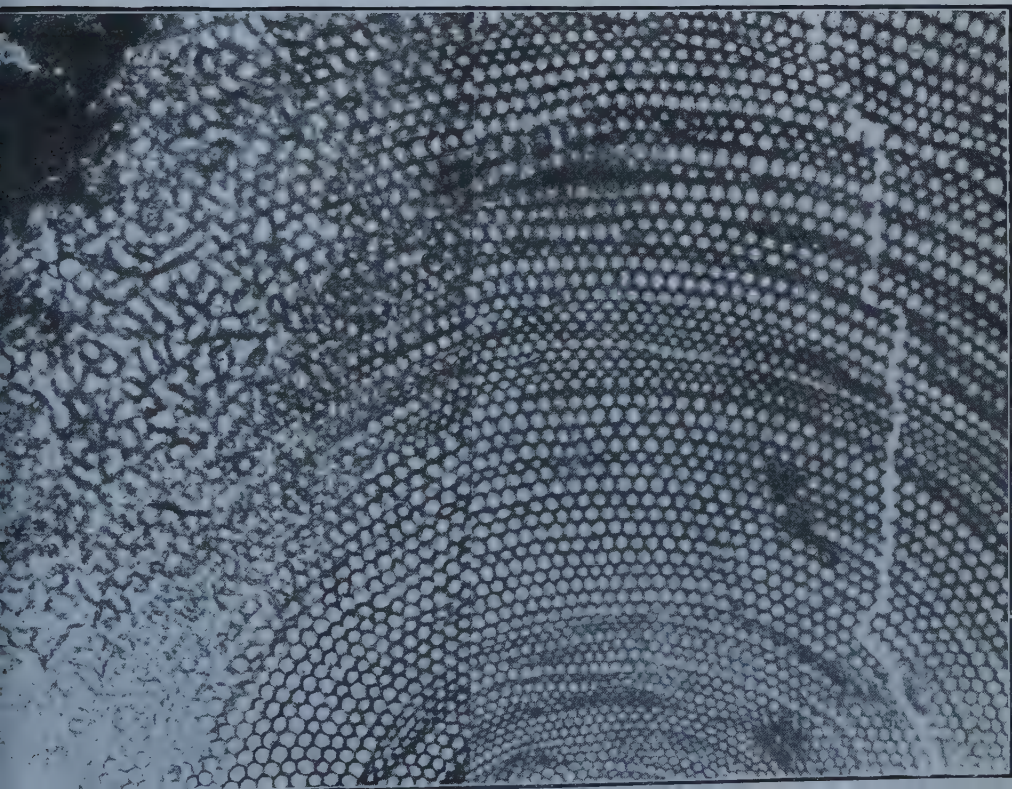
1



6



2





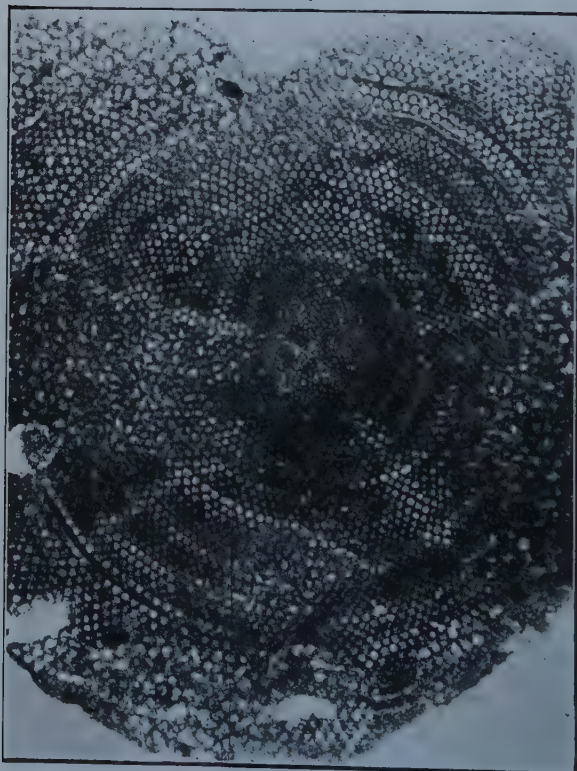
3

4



7

5





## RASSEGNA DELLE PUBBLICAZIONI ITALIANE

---

CHECCHIA-RISPOLI G. — **Sopra alcuni spatagoidi del Maestrictiano della Tripolitania.** — *Boll. R. Uff. Geol. d'Italia*, vol. 56, pag. 14, tav. 1.

E' un' ampia descrizione con rapporti e differenze con le varie specie del genere di tre forme nuove di *Spatagoides* del cretaceo superiore, provenienti dal Gebel Misid Tripolino, raccolti dal Comm. Ignazio Sanfilippo. Gli esemplari sono figurati in una tavola visti sotto diversi aspetti, e disegni nel testo chiariscono alcuni particolari. Queste tre nuove specie furono dall'Autore distinte coi nomi: *Spatagoides Martellii*, *S. Aichinoi*, *S. tripolitanus*.

P. PATRINI.

CHECCHIA-RISPOLI G. — **Nuove osservazioni sulla fauna nummulitica nei dintorni di Castelluccio Valmaggiore (Capitanata)** — *Boll. R. Uff. Geol. d'Italia*, vol. 46, n. 8, pag. 14, tav. 5.

Si considera lo stato di conservazione dei fossili contenuti nel calcare nummulitico di Castelluccio Valmaggiore. Le numerose sezioni eseguite sui campioni meno alterati di detto calcare confermano la sua natura organogena, formato quasi esclusivamente di foraminiferi, impastati da cemento calcitico. Le diligenti e scrupolose osservazioni compiute dall'Autore, lo portano alla conclusione che lo stato di conservazione e di fossilizzazione

è identico per tutti i fossili indistintamente, sia per i caratteri esterni che interni come per il colore. Quindi è da escludere nettamente il rimaneggiamento di quelle forme eoceniche, malgrado la presenza delle *Lepidocycline*, ritenute più giovani. Completano le osservazioni dell'Autore 5 ottime tavole.

P. PATRINI.

CHECCHIA - RISPOLI G. — **Nuove osservazioni sul genere "Noetlingaster", Vredenburg.** — *Boll. R. Uff. Geol. d'Italia*, vol. 45, n. 9, pag. 11, tav. 1.

In questa nota l'Autore descrive minutamente un piccolissimo *Noetlingaster Sanfilippoi* del Maestrichtiano della Tripolitania e mette in evidenza alcune differenze strutturali rispetto a quelli adulti della specie, da lui stesso istituita in una nota precedente, inserita nel vol. 45 dello stesso Bollettino. In una tavola figura il giovane individuo descritto ed un secondo individuo di *Noetlingaster Millosevichii*.

P. PATRINI.

CHECCHIA-RISPOLI G. — **Illustrazione di alcuni Echinidi del Maestrichtiano della Tripolitania raccolti da Ignazio Sanfilippo.** — *Mem. Soc. Geol. Ital.*, vol. 1° (1931), pag. 25, tav. 2.

La presente memoria è riservata alla descrizione di sei nuove specie di Echinidi della formazione Maestrichtiana della Tripolitania, che fanno parte del cospicuo materiale paleontologico raccolto dal Comm. I. Sanfilippo durante l'esplorazione del basso Sofeggin e donato all'Istituto di Paleontologia della R. Università di Roma.

Tre specie appartengono agli echinidi regolari, cioè: *Leiocidaris tripolitana*, *Orthapsis Sanfilippoi* e *Phimosoma Paronai* e tre agli irregolari: *Botriopygus Millosevichi*, *B. Lamberti* e *Procassidulus Clericii*.

Due ricche tavole e numerose figure nel testo completano la diligente descrizione, corredata da rapporti e differenze con altre specie.

P. PATRINI.

CIPOLLA F. — **Il Trias dei dintorni di Palermo, Parte 1<sup>a</sup>. La fauna triassica dei calcari delle cave di Bellolampo (Palermo) - Dispensa 2<sup>a</sup>. — Lamellibranchi (Pettinidi)** — *Giorn. di Sc. Nat. ed Econ. di Palermo*, vol. 36, pag. 18, tav. 1.

E' la continuazione dello studio della fauna triassica dei dintorni di Palermo, iniziato dai compianti Proff. Giovanni Di Stefano e Mariano Gemellaro. In questa nota l'Autore descrive ed illustra in una tavola i *Pettinidi* delle cave di Bellolampo (Palermo).

P. PATRINI.

DAL PIAZ G. B. — **Sulla fauna, l'età e l'origine dei tufi basaltici dei dintorni di Bretonico nel Trentino.** — *Boll. degli Istit. d. Min., Geol. e Geogr. Fis. d. R. Università di Padova*, vol. 1<sup>o</sup>, 1931, pag. 8.

L'Autore descrive la serie dei terreni che si incontrano lungo le pendici orientali del M. Baldo salendo da Mori nella valle dell'Adige; successione che si inizia con la dolomia retica e si chiude con un complesso di marne e di calcari marnosi a fossili del Priaboniano.

Di questa serie di terreni sono interessanti i tufi basaltici dei dintorni di Bretonico, che succedono ai calcari marnosi a nummuliti dell'eocene inferiore, per la loro ricca fauna del Luteziano medio, della quale l'Autore dà l'elenco.

Riguardo alla provenienza di questi tufi basaltici del Baldo, dalle osservazioni desunte in posto risulta al Dal Piaz trattarsi di camini esplosivi o necks analoghi a quelli segnalati dal Fabiani nei Colli Berici.

P. PATRINI.



DAL PIAZ G. B. — **I Mammiferi dell' Oligocene veneto.** — **Anthracocoerus n. g.** — **A. Stehlini n. sp.** — **A. Fabiani n. sp.** — *Mem. dell' Ist. Geol. d. R. Univ. di Padova*, vol. IX, pag. 36, tav. 5.

In questa interessante memoria l' Autore descrive i caratteri del *n. g. Anthracocoerus* da lui proposto in una nota preventiva (*Rend. R. Accad. Lincei*, vol. 12) per i reperti fossili di Artiodattilo rinvenuti nel noto giacimento oligocenico di Monteviale (Vicentino). Confortato in questo dai numerosi confronti che egli ha potuto istituire sul ricchissimo materiale di Artiodattili fossili conservati nel Museo di Basilea. Segue la descrizione particolareggiata dei 23 esemplari appartenenti alla *n. sp. A. Stehlini* e alcune osservazioni sulla *n. sp. A. Fabianii*. Cinque ricche tavole illustrano il materiale descritto.

I rapporti che l' Autore ha cercato di stabilire con i *Suidae* eocenici ed oligocenici descritti da altri autori e gli estesi confronti suaccennati confermano la conclusione già esposta, che l' Artiodattilo di Monteviale rappresenta un tipo a sè nettamente distinto, del quale non si conoscono gli ancestrati eocenici nè gli eventuali successori oligocenici, immigrato in Europa all' alba del periodo oligocenico. I suoi predecessori con probabilità si scopriranno nei depositi eocenici dell' Asia.

P. PATRINI.

DAL PIAZ G. B. — **I Mammiferi fossili dell' Oligocene veneto.** - **Trigonias Ombonii.** — *Mem. dell' Ist. Geol. d. R. Univ. di Padova*, vol. IX, pag. 63, tav. 20.

In questa ricca memoria l' Autore riprende in esame il Rinoceronte di Monteviale, già ascritto a generi diversi dagli Autori precedenti. La descrizione molto particolareggiata dei numerosi reperti fossili, illustrati in 20 ottime tavole fotografiche, è corredata da opportune misure del cranio, della mandibola e della dentatura. Dai dati esposti risulta che detto Rinoceronte è di statura relativamente

piccola, a cranio normale, di tipo primitivo. La formola dentaria corrisponde al rapporto seguente:

$$I. \frac{3-3}{2-2} \quad C. \frac{1-1}{0-0} \quad P. \frac{4-4}{4-4} \quad M. \frac{3-3}{3-3};$$

Mano tetradattila e struttura del piede normale.

Dai confronti che l'Autore ha potuto istituire con le forme congeneri rimane accertato che l'animale vicentino rappresenta un tipo molto primitivo, diverso da tutte le specie del Paleogene europeo e più vicino alle forme dell'Oligocene americano di tipo *Eotrigonias*, ramo parallelo alle *Trigonias* americane, emigrato in Europa alla fine dell'Eocene o all'alba dell'Oligocene. L'Autore crede opportuno pertanto di distinguere il Rinoceronte di Monteviale col nome di *Trigonias Ombonii*, conservando la desinenza specifica proposta da Stehlin e da Giorgio Dal Piaz.

Dal punto di vista cronologico, in quanto le forme fossili congeneri in America sono rappresentate nell'Oligocene inferiore a cominciare dalle zone più basse del *Sannoasiano*, non è improbabile che *Trigonias Ombonii* debba essere riferita alla parte più bassa di questo sottoperiodo.

P. PATRINI.

DIAZ-ROMERO V. — **Contributo allo studio della fauna giurese della Dancalia centrale.** — *Palaeontographia Italica*, vol. 31 (N. Ser., Vol. I) pp. 1-61, tav. 3.

E' una dettagliata e diligente descrizione dei fossili giuresi raccolti dalla missione geologica Vinassa-Cavagnari durante l'esplorazione (1919-920) della Dancalia meridionale e centrale, i cui risultati vengono a completare le ricerche scientifiche della esplorazione, pubblicate dal prof. Vinassa.

La fauna presa in esame consta di una quarantina di generi con 55 specie, in prevalenza molluschi e brachiopodi, la maggior parte appartenenti al malm medio

(lusitaniano e kimmeridgiano). Fra i brachiopodi sono nuove le seguenti specie: *Kallirhynchia Cavagnarii*, *K. Weiri*, *Lobidothyris? Vinassai*. Anche i molluschi includono quattro forme nuove: *Exogyra Vinassai*, *Lopha Stefaninii* e *Astarte dancaensis* fra i lamellibranchi e *Exelissa africana* fra i gasteropodi.

Molto opportunamente viene riassunta in un quadro la diffusione stratigrafica di ognuna delle specie rinvenute nei calcari delle Alpi dancale, nelle formazioni giuresi delle regioni circostanti ed in quelle europee, ed in altro la correlazione litologico-paleontologica.

Una ricca bibliografia e tre ottime tavole fotografiche completano questo interessante studio.

P. PATRINI.

FERUGLIO E. — **Fossili devonici del Quemado (San Pedro de Jujuy) nella regione subandina dell'Argentina settentrionale.** — *Giornale di Geologia*, serie 2<sup>a</sup>, vol. 5<sup>o</sup>, pp. 71-96, tav. 1.

L'Autore, molto opportunamente, alla descrizione dei fossili e loro comparazione con quelli delle località fossilifere, fa precedere brevi cenni geologici riassuntivi sul devonico della Bolivia e dell'Argentina, onde meglio chiarire la successione stratigrafica della località da cui provengono i fossili che formano oggetto della presente nota e le conclusioni che ne deduce. La roccia fossilifera è un'arenaria quarzosa, compatta; la maggior parte del materiale, raccolto dal Feruglio stesso, proviene dai ciottoli del torrente Arroyo Moralito, che attraversa la regione del Morro Quemado.

La fauna comprende 14 specie delle quali 7 nuove e le altre 7 conosciute sono comuni ad altri giacimenti coevi dell'Argentina, Brasile, Uruguay, ecc., e tutte 7 sono comuni alla *formazione di Icla* nella Bolivia, alla quale si aggiunge l'identità litologica. Come questa la fauna del Quemado è composta da Brachiopodi, Molluschi e Trilobiti, mentre mancano resti di coralli e di briozoi.



Le specie nuove sono: *Chonetes Gortanii*, *Rhynchonella Marinellii*; *R. quemadensis*; *Bucaniella quemadensis*; *Homalonotus argentinus*; *H. (?) Groebesi*; *Phacopina Bonarellii*.

Gli originali, disegnati in una tavola, si conservano nel R. Museo geologico di Bologna.

P. PATRINI.

FLORIDIA G. B. — **Osservazioni geologiche sul M. Inici (Trapani).** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. 50, pag. 87-112, tav. 4.

L'Autore riassume brevemente le notizie già esistenti sulla geologia del M. Inici, Trapani, e dà una esauriente descrizione della tettonica e della stratigrafia del gruppo montuoso suaccennato, dalla quale risulta essere quivi presenti tutti i livelli compresi tra il Trias superiore ed il Titonico. Segue uno studio paleontologico delle ammoniti, assai frequenti nella regione nelle zone a *Macrocephalites macrocephalus* e a *Peltoceras transversarium* ed in quelle ad *Aspidoceras acanthicum* del Malm inferiore e medio. Tre ottime tavole illustrano le specie descritte.

P. PATRINI.

FUCINI A. — **Fossili domeriani dei dintorni di Taormina.** - Parte IV. *Palaeontogr. italica*, XXXI, pp. 93-149 e 16 tavole.

Continuando l'illustrazione dei fossili domeriani di Taormina l'A. descrive qui numerose forme, in gran parte nuove, distribuite in 13 generi.

Del genere *Praeleioceras* sono descritte 18 specie di cui nuove: *Pr. naxosianum*, *Pr. expulsum*, *Pr. calamitosum*, *Pr. insuetum*, *Pr. Diodoroi*, *Pr. revocatum*, *Pr. ptychense*, *Pr. Haasianum*, *Pr. Silvestrii*, *Pr. angoinum*, *Pr. Clarenzae*, *Pr. gracile*, *Pr. Lamacoi*, *Pr. Niciai*, *Pr. Micitoi*, e *Pr. Dinae*. Due sole specie: *Pr. Grecoi* Fuc. e *Pr. pseudofieldingi* Fuc. erano già note. Del genere *Arietoceras* sono pure descritte

18 specie, di cui 11 già note. Nuove sono: *A. Schröderi*, *A. subnodosum*, *A. rotula*, *A. almoetianum*, *A. expulsum*, *A. Maugerii* e *A. (?) accuratum*.

Una sola specie di *Fuciniceras* il *meneghinianum* Haas e 6 specie di *Meneghinia* vengono poi descritte. Delle *Meneghinia* son nuove: *M. mexanensis*, *M. speciosa* e *M. Quagliarelloii*. Dei quattro *Fontanelliceras* è nuovo il solo *F. (?) longispiratum* assai sommariamente descritto.

Segue la descrizione del *Mercaticeras Geyermanum* Fuc.; quindi quella di 6 forme di *Sequentia*, di cui nuove: *S. Parodii* e *S. (?) insignis*.

Numerose (10) sono le specie di *Tauromenia*, tra cui son nuove: *T. Elisa*, *T. Nerina*, *T. Helena*, *T. eximia*, *T. illustris*, *T. irregularis*, *T. (?) disputanda*, e *T. hypernodosa*.

Ancora più numerose (29) sono le specie di *Emaciaticeras*, quasi tutte nuove: *E. consanguineum*, *E. zancleanum*, *E. retroplicatum*, *E. crassum*, *E. reverseplicatum*, *E. obliqueplicatum*, *E. Archimedis*, *E. Dalla Voltai*, *E. fervidum*, *E. emissum*, *E. radiolatum*, *E. incertum*, *E. levidorsatum*, *E. radiatum*, *E. fatuum*, *E. Paladinoi*, *E. infirmum*, *E. floxicostatum*, *E. impezum*, *E. dissimile*, *E. Galateae*, *E. piger* ed *E. imitator*.

Delle 18 forme di *Canavaria* successivamente descritte sono nuove: *C. Cultraroii*, *C. dubiosa*, *C. peloritana*, *C. gregalis*, *C. Rosenbergi*, *C. Silvestrii*, *C. sicula*, *C. ducetiana*, *C. kridioides*, *C. molesta*, *C. consideranda*, *C. morosa*, *C. inversa*, *C. intercalata* e *C. (?) indecisa*.

Seguono forme di *Naxensiceras*, tutte, meno quattro, nuove: *N. modicum*, *N. depravatum*, *N. pulcherrimum*, *N. insertum*, *N. Scuderii*, *N. tuberosum*, *N. Arethusae*, *N. (?) excellens*, *N. gentile*, *N. (?) rotator*, *N. decoratum*, *N. imitator*, *N. absimile*, *N. validum*, *N. imbelle*, *N. speciosum*, *N. rigidum* e *N. inflexum*.

Del gen. *Di Stefania*, rappresentato da 12 forme sono nuove: *D. Ruggeroi*, *D. rotulata*, *D. inflexa*, *D. Fabianii*, *D. falcula*, *D. nodosa*, *D. (?) festiva*, *D. (?) perlaeta* e *D. (?) dubia*.

E finalmente del gen. *Trinacrioceras*, son descritte tutte nuove specie, meno il *T. Canavarii* (GEMM). e cioè: *Tr. prognatum*, *Tr. sublime*, *Tr. eroicum*, *Tr. finitimum*, *Tr. bifurcatum*, *Tr. efferum*, *Tr. adruptum*, *Tr. emeritum* e *Tr. filigranum*.

Il lavoro è accompagnato da 17 tavole, che portano così a 37 il numero complessivo di quelle sinora pubblicate.

V.

LIPPARINI T. — **Foraminiferi delle "Marne grigie", Tortoniane di Fontanelice in Val di Santerno (Imola).** — *Giorn. di Geologia*, vol. 5, pag. 113-128, tav. 1.

Il presente studio costituisce il primo elenco dei foraminiferi delle « Marne grigie » di Fontanelice, in Val di Santerno. Fra le forme descritte sono specie nuove la *Trochammina Fornasini* e la *Cassidulina Ozawai*, figurate nella unita tavola. Tra le forme conosciute sono nuove per il miocene italiano la *Trochammina inflata* Mont. e la *Vaginulina Bruckenthali* Neug. var.

Nel suo insieme la fauna illustrata presenta netta fisionomia tortoniana che l'Autore deduce non da specie peculiari del Tortoniano ma bensì dal *tipo di associazione* delle sole forme stenobate.

P. PATRINI.

MAFFEI L. — **Alcune filliti dell'isola di Coo (Dodecaneso).** — *Atti Ist. Bot. dell'Univ. di Pavia*. — Serie IV, vol. 2° pag. 135-152.

E' un diligente studio di alcune filliti raccolte dal prof. A. Desio in terreni sarmatici dell'isola di Coo (Dodecaneso). La maggior parte delle forme descritte appartiene a piante ad alto fusto, il resto a specie palustri.

Nel complesso questa florula trova i propri corrispondenti viventi nella regione mediterranea, il che porta l'Autore a ritenere che in quell'epoca predominasse un clima mite ed umido e la regione fosse paludosa e circon-



data da boschi. Le specie studiate sono illustrate nel testo da buone fotografie.

P. PATRINI.

MARRO G. — **Cranio " Neandertaloide „ del Gargano.** — *Mem. dell' Istit. Geol. della R. Univ. di Padova.* — Vol. VIII, pag. 16, tav. 1.

L'Autore descrive con fine scrupolosità un cranio umano fossile proveniente dal M. Elio nel Gargano. Con profili nel testo istituisce confronti per chiarire i rapporti di somiglianza che possono esistere tra il cranio del Gargano e quelli di Neandertal e di Batavus. Da questi confronti risulta che il profilo del cranio del Gargano ha maggiore somiglianza con quello di *Batavus genuinus* descritto dallo Spengel, in perfetta armonia coi dati morfologici considerati.

La scoperta di questo nuovo reperto umano fossile di tipo neandertaloide nella regione del Gargano è di grande interesse, in relazione alle probabili origini delle popolazioni primitive dell'Italia, in quanto recentemente è stato documentato che l'uomo di Neandertal visse anche nel Lazio durante l'interglaciale riss-wurmiano.

P. PATRINI.

MATTIROLO O. — **La Juglans Bergomensis Bals Criv. testè ritrovata in Piemonte.** — *Mem. dell' Istit. Geol. d. R. Univ. di Padova*, vol. VIII, pag. 7

Questo scritto ricorda il ritrovamento di alcuni frutti di *Juglans bergomensis* Bals. Criv., trovati a Giffenza nel Vercellese, alla profondità di m. 72 durante la trivellazione di un pozzo per ricerca d'acqua.

L'Autore trae profitto di questo ritrovamento per sollevare di nuovo la questione che riguarda la priorità del nome da assegnarsi all'*J. bergomensis*, trovata per la prima volta nel noto bacino lignifero di Leffe (Bergamo)

e descritta dall'eminente fitopaleontologo Giuseppe Balsamo Crivelli nel 1840.

P. PATRINI.

MONTANARO E. — **Coralli pliocenici dell'Emilia.** — *Paleontographia Italica*, vol. 31 (N. Ser. Vol. 1), pag. 63-94, tav. 1.

E' la continuazione di un primo contributo relativo al Miocene sui Corallari neogenici dell' Emilia. Anche in questo studio la Montanaro non si limita ad un lavoro puramente descrittivo, ma prende in considerazione una per una le diverse regioni emiliane dalle quali la fauna proviene, compara i caratteri generali di essa con quelli della fauna attuale, e ne trae opportune conclusioni circa i rapporti fra le condizioni di ambiente delle due facies, piacentiana ed astiana, del pliocene.

La fauna pliocenica emiliana presa in esame consta di 34 specie di coralli, nella grande maggioranza zoantari, con due specie nuove: *Stephanophyllia Stefaninii* e *Flabellum mitraeforme* Bag. in sch. Ventuna delle forme descritte sono illustrate nella tavola che correda l'interessante studio.

P. PATRINI.

PASOTTI P. — **Di alcuni crinoidi paleogenici con particolare riguardo a quelli di Gassino** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, Vol. 48, pag. 71-89, tav. 2.

Formano oggetto di studio e di comparazione la ricca collezione di avanzi (steli e calici) di crinoidi del calcare di Gassino (Piemonte) e quella non meno interessante di crinoidi paleogenici del Veneto e dell' Istria, conservata nel Museo Geologico della R. Università di Torino.

Le specie riconosciute sono: *Conocrinus pyriformis* Munst. *C. Thorenti* d' Arch., *C. didymus* Schaur., *Balanocrinus sub-basaltiformis* Mill., *B. diaboli* Bayan., e le

forme nuove: *Conocrinus Rovasendai* e *Isocrinus d'Archiaci*.

Due buone tavole illustrano gli esemplari descritti.

P. PATRINI.

PATRINI P. — **Fossili pliocenici raccolti nei dintorni di Chianciano (Siena).** — *Natura, Riv. di Sc. Nat.*, Milano, vol. 22, pag. 105-108.

L'Autore descrive la successione stratigrafica dei terreni che entrano a costituire alcuni poggi che si elevano 30-40 metri sulla ondulata pianura chianina nei dintorni di Chianciano. Riporta le specie dei fossili raccolti nelle singole formazioni e deduce essere detti terreni, per la prevalenza di forma decisamente calabriane, da riportarsi alla parte più giovane del pliocene. *Rec. dell' A.*

PATRINI P. — ***Chlamys septemradiatus* Müll. var. *subclavata* Cantraine.** — *Natura, Riv. di Sc. Nat.*, Milano, vol. 22, pag. 102-104.

L'Autore segnala la presenza del *Chlamys septemradiatus* Müll. var. *subclavata* Cant. nelle argille plioceniche del Colle di S. Colombano al Lambro. Interessante la presenza di detta forma in quanto, mentre essa è assai rara nei depositi del pliocene superiore dell'Italia settentrionale, ha il suo massimo sviluppo nelle formazioni coralligene del *Calabriano* e del *Siciliano* dell'Italia meridionale. Inoltre essa aggiunge una nuova prova dell'età calabriana della fauna S. Colombanina. E' figurata nel testo. *Rec. dell' A.*

RANIERI R. — ***Dasycladaceae* nel "Liburnico" del Colle di Medea (Friuli)** — *Mem. dell'Istit. Geol. d. R. Univ. di Padova.* — Vol. VIII, pag. 9.

E' una diligente descrizione di due specie di *Cymopodia*, di cui una specie nuova, *C. Paronai* e la *C. elongata*



Defl., e di alcuni resti di *Neomeris* sp., appartenenti alla famiglia delle *Dasycladaceae*, contenute nel calcare grigio non brecciato, a foraminiferi, facente parte delle serie superiore del Colle di Medea. Figure nel testo illustrano le sezioni degli esemplari descritti.

P. PATRINI.

SILVESTRI A. — **Sul genere *Chapmanina* e sulla *Alveolina maiellana* n. sp.** — *Boll. Soc. Geol. Italiana*, vol. 50, pag. 63-73, tav. 1.

Nella prima parte del lavoro l'Autore rende noto che il genere *Chapmania*, da lui e dal Prever istituito per designare alcune forme di Orbitoline fossili del terziario italiano, era stato usato in precedenza dal Monticelli per indicare un cestode. Quindi per non creare eventuali confusioni nella nomenclatura, converte il termine *Chapmania* in quello di *Chapmanina*.

Fanno seguito osservazioni sulla somiglianza delle *Chapmanina gassinensis* e l'*Annulopatellina anularis* (Parke e Jones).

Nella seconda parte il Silvestri illustra una *Alveolina* cretacea della Majella, assegnandole il nome di *Alveolina (Fasciolites) maiellana*. Forma molto interessante, perchè una delle poche alveoline finora note nel cretaceo.

P. PATRINI.

SILVESTRI A. — **Sul modo di presentarsi di *Alveoline* eoceniche in loro giacimento secondario.** — *Mem. della Pont. Accad. delle Sc. Nuovi Lincei*, vol. 15, pag. 29, tav. 1.

Il presente lavoro forma il seguito di altro comparso in queste Memorie, vol. 12, nel quale si contemplava una fauna ad *Alveoline* eoceniche in giacimento primario. In questa seconda nota l'Autore si occupa di altra

fauna simile, ma in giacimento secondario, e prende come esempio un giacimento, che presenta evidenti tracce di rimaneggiamento, delle vicinanze di Caltanissetta, presso il fiume Imera, in Sicilia.

Il Silvestri rimarca i netti contrasti che intercorrono tra l'una e l'altra fauna, i quali vengono a confermare ancora una volta la sua idea, del poco affidamento che può dare alla paleontologia stratigrafica, la determinazione dei fossili senza la certezza matematica, derivata da diligenti osservazioni, delle condizioni del giacimento preso in esame.

P. PATRINI.

SORRENTINO. S. — **Una nuova Flosculina in un affioramento d'argilla scagliosa nel basso vallone del Naro (Agrigento).** — *Atti della Pontif. Accad. delle Scienze Nuovi Lincei.* — Anno 84, pag. 7.

L'Autore fa conoscere un nuovo affioramento di argille scagliose nel territorio a Sud di Favara (Agrigento), dove negli strati calcarei intercalati poté raccogliere numerosi esemplari di foraminiferi, in prevalenza nummuliti.

Nella determinazione del materiale paleontologico ha potuto osservare una nuova forma di *Flosculina*, che descrive con ricco dettaglio e con opportuni rapporti e differenze con forme analoghe, assegnandole il nome di *F. agrigentina*.

P. PATRINI.

SORRENTINO. S. — **Descrizione di alcune Jouannetia.** — *Boll. Soc. Geol. Ital.*, vol. 50, fasc. 1, pag. 74-86, tav. 1.

L'Autore descrive alcuni esemplari di *Litodomi* del genere *Jouannetia*, raccolti lungo il litorale pliocenico dei dintorni di Lalombara Marcellina, fossili che per la prima volta si riscontrano nei terreni pliocenici romani. La descrizione della specie è corredata da scrupolosi confronti

con le forme fossili già note e con la forma vivente *J. Cumingii*. I rapporti e le differenze tra la forma vivente e le altre specie descritte sono dall'Autore opportunamente raccolte in un quadro. Viene istituita una specie nuova col nome di *Jouannetia Checchiai*.

P. PATRINI.



## GLI HELIOLITES NEL NUCLEO CENTRALE CARNICO

Nota della Dr. LAURA CERRI  
(con Tav. VI)

I calcari grigi a corallari silicizzati del nucleo centrale carnico furono più volte studiati (Frech-De-Angelis <sup>(1)</sup> Vinassa <sup>(2)</sup>) e si discusse molto sulla loro attribuzione al Siluriano superiore piuttosto che al Devoniano medio.

Dagli ultimi studi fu però escluso senz'altro il Devoniano medio, e fu dimostrato che tali calcari vanno piuttosto compresi nel Siluriano, formando uno strato di passaggio del Neosilurico superiorissimo. Infatti in molti punti i calcari grigi a corallari silicizzati sono strettamente legati ai calcari rossi con *Orthoceras*, o sono compresi fra scisti neri e calcari rosati siluriani; e la fauna accenna a tipi più antichi, tanto nei coralli propriamente detti (Zoantari, Rugosi e Alcionari), quanto nei Tabulati e negli Actinostromidi-Stromatoporidi.

In questa fauna il genere *Heliolites* è rappresentato da una straordinaria ricchezza di esemplari, spesso molto ben conservati, tanto che presso la Cas. Lodin si può dire si trovi un vero e proprio calcare ad *Heliolites*.

La ricchezza degli esemplari non è però accompagnata da un abbondante sviluppo di forme. Insieme agli *Heliolites* si trovano le seguenti specie che in parte furono descritte dal Vinassa. Le poche altre che ho potuto aggiungere sono contrassegnate con asterisco. Il numero tra parentesi indica la quantità degli esemplari.

<sup>(1)</sup> DE ANGELIS D' OSSAT G. - Terza contribuzione allo studio del Paleozoico delle Alpi Carniche Italiane - *Mem. R. Acc. Lincei*, 1904.

<sup>(2)</sup> VINASSA DE REGNY P. - Fossili dei Monti di Lodin - *Palaeont. Ital.* XIV, 1908, pag. 171.

*Cyathophyllum vermiculare* GDFS. (27).

» *angustum* LONSD. (2).

» *Taramellii* DE ANG. (4).

\* *Endophyllum acanthicum* FRECH (2).

\* *Lindstromia* cfr. *Dalmani* ED. H. (16).

\* *Omphyma* cfr. *Murchisoni* ED. H. (2).

*Cystiphyllum Geyeri* DE ANG. (4).

\* *Actinocystis Grayi* ED. H. (4).

*Favosites Thildae* DE ANG. (24).

\* » *Bowerbanki* ED. H. (2).

» *Goldfussi* ED. H. (10).

\* » *Forbesi* ED. H. (9)

\* » *fidelis* BARR. (1)

*Pachypora reticulata* DE BLAINV. (9)

*Alveolites* cfr. *Labechei* ED. H. (4)

*Actinostroma clathratum* NICH. (15)

» *bifarium* NICH. (5)

*Clathrodictyum regulare* ROSEN (15)

*Stromatopora discoidea* LONDS. (5)

\* » cfr. *typica* ROSEN (3)

*Gaunopora* sp.

Il complesso delle forme accenna quindi a tipico Neosiluriano.

\*\*\*

Il materiale che ho in esame fa parte, come ho già detto, di un vero calcare a *Heliolites*, che si trova prevalentemente presso la Cas. Lodin, e anche a Cas. Lodin alto, ma appare, con minore entità, in altri punti (Clap. di milie, Cas. Ramaz inferiore, Forca di Lanza verso il Palon di Pizzul e di fronte a Cas. Pal Grande).

Qualche volta il calcare contenuto negli spazi dello scheletro silicizzato, che occupa cioè il posto dell'animale, è molto chiaro, e allora la determinazione è difficile: quando invece lo scheletro silicizzato è scuro il suo disegno spicca magnificamente sullo sfondo chiaro del calcare. Talvolta la superficie ha subito una erosione completa, ed è possibile studiare bene, senza nessuna preparazione, la struttura scheletrica dell'organismo.

In genere le parti più fragili, che cioè scompaiono prima per l'erosione, sono i setti dei calici e la teca, specialmente se si tratta di specie a teca sottile, come l'*Hel. interstinctus*, tanto che in certi esemplari molto erosi il tessuto cenenchimale, quasi intatto, è interamente bucherellato in modo irregolare, come l'es.

di *Hel. porosus* figurato a tav. VI fig. 1. Di alcuni *Heliolites* rimane poi soltanto il modello interno, caratterizzato dall'aspetto a prismi sottili, regolarissimi, paralleli, costituiti di brevi segmenti che rappresentano gli spazi fra le tabulae e le traverse del cenenchima. Dalle numerose sezioni esaminate ho potuto notare che gli esemplari meglio conservati sono quelli il cui modello interno sporge a prismetti paralleli, regolarissimi: lo scheletro rimane internamente protetto dal riempimento molto duro, e si conserva con una delicatezza di particolari veramente bella, come si può vedere dalla fig. 10 della tavola VI.

\* \* \*

Tutte le forme presenti a Lodin si possono raggruppare in una sezione del genere *Heliolites* che presenta particolari caratteri di nitidezza del disegno, debole o mancante sviluppo di spine settali, disegno della teca costantemente circolare, mai stelliforme, e costante regolarità del cenenchima.

La distinzione del genere *Heliolites* in due gruppi A e B, (il primo comprendente forme più antiche come *Hel. parvistella* FERD. RÖMER, *Hel. repletus* LINDSTRÖM ecc., descritti nella monografia del LINDSTRÖM <sup>(1)</sup> il secondo comprendente le tre specie *Hel. interstinctus* L., *Hel. porosus* GDFS. *Hel. Barrandei* PENECKE, estese anche al Devoniano e comuni in questo giacimento di Lodin), è stata proposta dal KIÄR <sup>(2)</sup>.

Il KIÄR, esaminando anche gli altri generi della famiglia *Heliolitidae*, presi in considerazione dal LINDSTRÖM, vuol dare al genere *Heliolites* il valore di un genere polifletico: esso rappresenterebbe il più alto stadio di sviluppo dei gruppi della famiglia, i quali dopo aver raggiunto lo stadio di *Heliolites* cessano di procedere nella loro evoluzione. Il punto più alto di differenziamento sarebbe già raggiunto nel più basso Neosilurico.

\* \* \*

Le specie da me trovate sono soltanto le tipiche: *Heliolites interstinctus* L., *Heliolites porosus* GDFS., alle quali ho dovuto aggiungere alcune varietà.

<sup>(1)</sup> LINDSTRÖM - Remarks on the Heliolitidae - K. Svenka Vet. Ak. Handlingar, Bd 32, n. 1 Stockholm, 1899.

<sup>(2)</sup> KIÄR - Revision der mittelsilurischen Heliolitiden und neue Beiträge zur Stammesgeschichte derselben - Videnskabs selskabs Skrifter, I (1903) N. 10, pag. 56, Christiania 1904.



**Heliolites Interstinctus** L. Tav. VI., fig. 5, 6

1908 *Hel. interstinctus* - VINASSA - Lodin, pag. 175, t. XXI, fig. 4  
(*cum syn.*).

Attribuisco a questa ben nota specie una dozzina di esemplari. Quasi tutti sono frammentari, non lasciano scorgere nulla della forma generale del polipaio, ma dovevano certo raggiungere dimensioni abbastanza notevoli, perchè misurano diametri di 8-10 cm. Uno di Cas. Lodin alto sembra avere appartenuto ad un polipaio di forma emisferica, perchè in una sezione trasversale si scorgono al centro calici tagliati tangenzialmente, mentre alla periferia i calici vanno facendosi sempre più obliqui e nella massa si scorgono zone concentriche. Un altro (di Cas. Pal grande) ha la forma di grosso fiocco le cui frange sono dirette in alto; alla base, larga cm. 6 con uno spessore di cm. 1.5-3, si vedono in sezione trasversale, un po' obliquamente, i calici con 12 setti poco sviluppati, teca sottile, ondulata, diametro da 2 a 3 mm., frequenza 4, al massimo 5 per cm.<sup>2</sup>; cenenchima a pareti sottili, a tubi penta- o esagonali piuttosto irregolari, aventi un diametro di mm. 0.5-0.7, da 5 a 8 tra calice e calice. I calici hanno origine come sempre da gemmazione cenenchimale, raggiungono generalmente la lunghezza di 2-3 cm.; solo in caso eccezionale arrivano fino a 4 cm., o scendono solo a 1 cm. Di solito non hanno più di 15-30 tabulae, e non variano in larghezza col crescere.

Le zone si susseguono a distanza di mm. 10-15, parallele, orizzontali. Tutti gli altri esemplari sembrano appartenere a polipai di questo tipo, con calici cioè a pareti parallele, ben poco divergenti durante l'accrescimento della colonia.

I caratteri strutturali non variano molto; in particolare la grandezza e la distanza dei calici è pressochè costante in uno stesso esemplare ed anche in esemplari differenti. Non è frequente la columella: nella sez. long. di un es. tipico, uno dei calici presenta al centro una formazione che appare come una columella ben formata: l'aspetto contorto delle tabulae e anche delle pareti di questo calice fa però pensare ad un fenomeno patologico. Il cenenchima è quasi identico nei vari esemplari, i tubi a parete sottile sono però sempre a sezione molto irregolare: si nota talvolta un ispessimento nelle pareti, ma questo è localizzato, e si presenta specialmente nella zona che separa due calici avvicinati, tra i quali si contano solo due o tre tubi cenenchimali.

Le tabulae e le traverse del cenenchima sono regolari, orizzontali, generalmente uno o due per millimetro, poste qualche volta allo stesso livello nei calici e nei tubi vicini. I setti sono sempre 12, brevi e tozzi, assottigliati in punta, a sviluppo piuttosto irregolare, non presentano mai alternanze; la teca, più spessa delle pareti dei tubi cenenchimali, sembra impiantarsi sul cenenchima circostante propagando l'ispessimento alle pareti ad essa perpendicolari; talvolta l'ispessimento si continua nelle altre pareti di qualche piccolo tubo circostante, e in tal modo potrebbe spiegarsi l'ispessimento sopra citato, tra due calici vicini, che sarebbe quindi non casuale, ma avrebbe una funzione meccanica, di sostegno.

Durante la formazione del calice la teca si presenta dapprima relativamente sottile e irregolare, quasi indistinta dal cenenchima circostante: in seguito si ispessisce e, mentre i setti si fanno più regolari, assume un disegno perfettamente circolare (V. fig. 1<sup>a</sup>); viceversa avviene quando si chiude un calice:

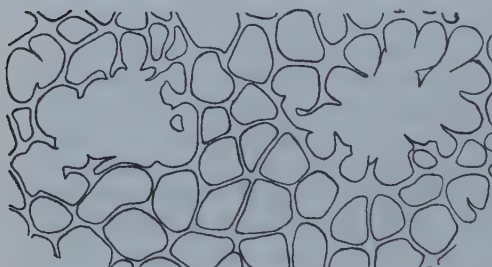


Fig. 1 a

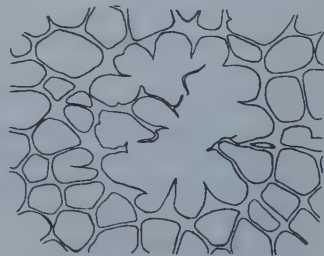


Fig. 1 b

essa rimane spessa e regolare, il cenenchima circostante dà segno di più attiva proliferazione, i setti si allungano e si saldano tra loro incurvandosi o mandando processi trasversali, bipartendosi anche; così si vanno formando le pareti dei tubi cenenchimali che chiudono il calice. (V. fig. 1<sup>b</sup>).

Cas. Lodin 10 es. - Cas. Lodin alto 1 es. - Di faccia a Cac. Pal Grande 1 es.

***Heliolites interstinctus* L. Var. *devonica* DE ANG.**

1908 *Heliolites interstinctus* L. var. *devonica* - VINASSA - Lodin, pag. 175 (cum syn.).

Di questa varietà, caratterizzata dalle minori dimensioni dei calici e corrispondentemente del cenenchima, ho qualche esemplare di Cas. Lodin e Cas. Lodin alto.

I calici aventi un diametro di mm. 1, 2-1, 7, si trovano circa alla stessa distanza che nella forma tipica (non si contano più di 6-8 calici in un cm.<sup>2</sup>) così che i tubi cenenchimali, più piccoli, aumentano solitamente di numero; anche nell'es. figurato nella fig. 20 del De Angelis si contano 8-10 tubi tra due calici vicini.

Varie forme di passaggio uniscono questa varietà alla forma tipica: due es. di Lodin hanno la teca molto ingrossata e i calici piccoli e vicini, con cenenchima molto sottile e abbondante in uno, nell'altro per nulla dissimile da quello della specie tipica.

Un altro es. di Lodin, nel quale i calici più grandi arrivano appena a mm. 1,5, e in un mm. si contano poco più di tre tubi cenenchimali, il cenenchima non è molto sviluppato, è a pareti sottili, e la teca calicinale è anche essa ben poco ispessita.

Cas. Lodin 3 es. - Casa Lodin alto 1 es.

### ***Heliolites porosus* GOLDFUSS Tav. VI., 1-4, 7**

1918 *Hel. porosus* - VINASSA - Coralli Mesodevonicici della Carnia. -

*Pal. It.* XXIV, p. 90, t. VII. (II.), fig. 9 (*cum syn.*).

1930 *Hel. porosus* - STAUFFER C. R. - The Devonian of California;

*Univ. of Calif. Publ.* v. 19, N. 4; p. 105; t. XIII (4), f. 2, 3, 4.

Di questa specie ho il maggior numero di esemplari, molti dei quali anche ben conservati che permettono non solo sicura determinazione, ma pure osservazione minuta dei caratteri strutturali.

Il polipaio si presenta sferico o tuberoso, coperto ovunque di calici e cenenchima, poichè i tubi (calicinali e cenenchimali) si dipartono a ventaglio da una piccola superficie, e distalmente si piegano a portarsi quasi orizzontali; solo quelli del centro si continuano dritti fino alla superficie; questa disposizione, così evidente nell'es. figurato da M. EDW. A. HAIME (*Brit. foss. Corals*, t. 47, fig. 1), non sempre è molto evidente; in altri esemplari invece i calici sono ancora più divergenti di quelli dell'esemplare sopra citato: in ogni caso si vede molto bene la caratteristica struttura a strati, contrassegnata da zone chiare e scure. Si ha pure la disposizione a calotte concentriche facilmente separabili per l'erosione avvenuta prevalentemente secondo questa direzione, così che il fossile si rompe lungo superficie rotondegianti (tav. VI, fig. 2).

I calici possono avere uno sviluppo maggiore in lunghezza di quelli dell'*Hel. interstinctus*, tenendo conto naturalmente delle



proporzioni minori di tutte le parti. Hanno maggior numero di tabulae e aumentano nel loro crescere leggermente in larghezza. Il diametro dei calici varia da 0.75 a 2 mm.: vi è una grande varietà di dimensioni anche nello stesso esemplare. Ancor più caratteristica è la variabilità della distanza tra i vari calici: possono essere vicinissimi, anche meno di mezzo millimetro, e nello stesso esemplare distanti anche 1 e qualche volta 2 mm.

Dallo studio della frequenza dei calici ho notato che il numero dei calici per cm.<sup>2</sup> va da 8 a 20, con maggior frequenza di 15.

La teca di solito è spessa. Non vi è però tanto distacco dal cenenchima circostante, come per l'*Hel. intertinctus*: anche qui l'ispessimento maggiore, comunicato al cenenchima, talvolta si continua ad unire due calici vicini, quasi a proteggere, insieme alla teca, il lume del calice.

Lindström distingue tre diversi schemi di sviluppo dei setti:

a) i setti giungono fino al centro e quivi si uniscono a formare una specie di falsa columella;

b) i setti si fermano a metà circa del raggio del calice, e delimitano uno spazio vuoto;

c) i setti si presentano brevi come quelli dell'*Hel. intertinctus*, ma quasi sempre se ne distinguono perchè sono alternatamente 6 e 6 di due diverse lunghezze.

Questa distinzione appare assai schematica poichè i setti sono molto più irregolari, e non mantengono sempre lo stesso disegno in uno stesso esemplare.

Le spine settali sembrano mancare affatto nei miei esemplari; il lume del calice nelle sezioni longitudinali si presenta sempre perfettamente sgombro. Qualche volta oltre le tabulae si notano processi longitudinali, ma si tratta solo dei setti tagliati in una sezione non diametrale del calice, e qualche altra volta, in sezioni oblique, i setti tagliati di sghembo assumono l'aspetto di tozzi e ricurvi processi spiniformi.

Le tabulae, generalmente orizzontali e regolari, possono qualche volta essere più lontane, o leggermente devianti dalla linea orizzontale: osservate a forte ingrandimento presentano quasi sempre ondulazioni irregolari, che qualche volta possono essere molto frequenti in tutti i calici di un esemplare. In media si contano 2-3, più raramente 4-5 tabulae per millimetro.

Il cenenchima è sempre più regolare di quello della specie

precedente, a tubi poliedrici con 5 e prevalentemente 6 faccie. Pareti piuttosto spesse, anzi qualche volta fortemente ispessite; tubi di piccolo diametro: se ne contano 3-4 per mm. Hanno traverse regolarmente distribuite e orizzontali di solito, come le tabulae nei calici, ma in generale poco fitte: spesso si seguono allo stesso livello nei tubi vicini, così che appaiono come righe continuate trasversali.

Come nella specie precedente i calici originano da gemmazione cenenchimale.

Cas. Lodin 6 es. - Cas. Lodin alto 2 es. - Forca di Lanza (Palon) 2 es.

***Hellolites porosus* GDFS. Var. *Lindströmi* DE ANG.**

1901 *Hel. porosus* var. *Lindström* - DE ANGELIS - III<sup>a</sup> Contribuzione, pag. 106.

Alcuni esemplari a calici molto piccoli e tessuto cenenchimale proporzionatamente più minuto presentano i caratteri di questa varietà.

Due di Lodin per il tipo di fossilizzazione si avvicinano ad alcuni es. della nuova var. *minima*: i calici più grandi raggiungono appena il millimetro, e sono distanti l'uno dall'altro poco più del loro diametro: un cm.<sup>2</sup> ne contiene una ventina. I tubi cenenchimali sono di solito tre in un millimetro, e le traverse anche 4 per mm.; un terzo, della stessa località, ha dimensioni minutissime relativamente a tutti gli altri esemplari. Il diametro dei calici non raggiunge mai il millimetro e in un cm.<sup>2</sup> si contano circa 23 calici. In altri tre esemplari, piccoli frammenti della Cas. Lodin alto, i setti sono molto consumati, così che in alcuni punti assumono l'aspetto di *Hel. decipiens*.

Cas. Lodin 3 es. - Cas. Lodin alto 3 es.

***Hellolites porosus* GDFS. Var. *multi-pora* n. v., Tav. VI., fig. 8-10**

Tra le forme di *Hel. porosus* a calici più fitti ve ne sono alcune che più o meno frequentemente hanno calici contigui: queste sole vanno distinte a formare la presente varietà; infatti la fittezza dei calici è un carattere molto variabile nella specie stessa, carattere accompagnato dal maggior o minor sviluppo del cenenchima, poichè i tubi non variano in media di dimensione, ma si distribuiscono variamente nello stesso e nei diversi

esemplari, trovandosene frequentemente 2-3 tra due calici, qualche volta anche 4-5, e in qualche caso (specialmente quando si tratta di calici appena formati) un solo ordine di tubi separa due calici vicini. Quando invece tale intima vicinanza dei calici non è casuale, ma si ripete spesso in un esemplare, le condizioni sono senza dubbio cambiate, anche perchè in tal caso è abbastanza facile trovare due calici contigui, oppure serie di 3-4 calici allineati, così che uno di essi ha la parete su due lati in comune coi calici vicini (fig. 2).

Questa condizione probabilmente si raggiunge per gradi, perchè in molti casi si nota un accenno di tubi cenenchimali nella parete comune di due calici contigui, qualche volta invece

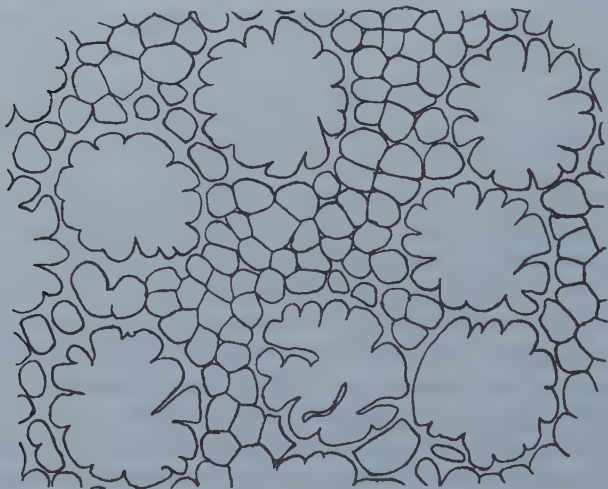


Fig. 2

questa parete comune presenta un maggiore ispessimento, mentre altrove, troppo sottile, accenna a rompersi.

Per la frequenza dei calici si raggiungono i valori più grandi: così in un cm.<sup>2</sup> si possono contare da 15 a 30 calici, nel maggior numero dei casi 25. Per questo carattere la *var. multipora* si può confondere con la *var. Lindströmi* DE ANG., se non si tien conto del fatto che: nella *var. multipora* il maggior numero dei calici si raggiunge a spese di una specie di costipamento dei calici accompagnato da minor sviluppo del cenenchima, piuttosto che a minori dimensioni dei calici quali si tro-



vano nella *var. Lindströmi*, dove essi hanno sempre diametro inferiore al millimetro, e dove il cenenchima è corrispondentemente più minuto e nelle stesse proporzioni che negli esemplari tipici. Setti bene sviluppati, più spesso corti, appartenenti al tipo c) di Lindström; qualche volta giungono fino al centro a formare una pseudocolumella (tipo a). Le tabulae, come nella forma tipica, presentano raramente irregolarità. Il cenenchima è frequentemente ispessito.

Cas. Lodin 4 es. - Clap di milie 1 es.

***Heliolites porosus* GDFS. *var. minima* n. v., Tav. VI., fig. 11**

Il carattere distintivo più evidente è la maggior finezza del tessuto, accompagnata da straordinario sviluppo del cenenchima.

E' strano come le forme carniche, tra le quali manca assolutamente l'*Heliolites parvistella*, assomiglino molto a quella specie per il grande sviluppo del tessuto cenenchimale.

La forma generale del polipaio si presenta come negli es. tipici; è difficile però osservare la distinzione in zone, perchè gli es. appartenenti a questa varietà nella fossilizzazione sono più intimamente silicizzati. Il diametro dei calici è sempre minore di 1 mm., solo eccezionalmente si trova un calice di mm. 1,1-1,3. La distanza tra due calici vicini è di mm. 1,5-3; si contano da 10 a 15 calici in un cm.<sup>2</sup>, più frequentemente 12. La teca è in alcuni esemplari fortemente ispessita. Setti sempre bene sviluppati, di rado brevi e tozzi, molto appuntiti, più spesso sottili, lunghi, delicati, delimitanti al centro una piccola area vuota. Tabulae distribuite a intervalli più regolari che nella specie tipica: anche qui spesso leggermente ondulate, qualche volta inclinate, e bipartite, oppure anche molto ricurve e ondulate. Se ne contano raramente più di 3 per mm. Il cenenchima presenta la massima regolarità: i tubi hanno quasi sempre sezione esagonale, qualche volta pentagonale, molto di rado arrotondata, poichè è ben raro un ispessimento delle pareti quale si trova frequentemente negli es. tipici. In un solo esemplare del Clap di milie le pareti sono invece molto ispessite e le traverse fittissime (in alcuni punti anche 5-6 per mm.) e spesso ricurve.

Cas. Lodin 5 es. - Cas. Lodin alto 4 es. - Clap di milie 2 es. - Cas. Ramaz inferiore 1 es.

\* \* \*

La ricchezza e la buona conservazione degli esemplari mi permettono di fare alcune considerazioni generali sullo scheletro di questo genere, così diffuso in questi calcari silicizzati.

Gli esemplari hanno in comune una straordinaria costanza di alcuni caratteri: la teca si mantiene sempre, nei calici ben formati, completamente circolare, e più ispessita del cenenchima circostante. Raramente si trovano setti molto lunghi e pseudo columella fortemente sviluppata. Per le dimensioni dei calici e corrispondentemente del cenenchima ho potuto formare una vera scala che va dai 3 mm. di diametro nei calici più grandi di *Hel. interstinctus* tipico ai mm. 1,7 della *var. devonica* fino a mm. 0,75 di certi es. di *Hel. porosus var. minima*. Con le dimensioni e il relativo sviluppo del cenenchima, varia la frequenza dei calici, e in un cm.<sup>2</sup> si contano 5-8 calici nell'*H. interstinctus* tipico, sempre 8 o anche 10 nella *var. devonica*. Nell'*H. porosus* tipico se ne contano da 15 a 20 e nella *var. minima* frequentemente 12, ma possono essere anche solo 10 o arrivare anche a 15. Si possono avere calici grandi e addossati, come nella *var. multipora*, dove sono quasi sempre 25 mentre se si presentano casi di contiguità si arriva allora sino a 30 per cm.<sup>2</sup>

Lo sviluppo dei setti è pure molto vario: comunemente si trovano setti corti, specialmente nell'*Hel. interstinctus*, dove per definizione sono brevi e tozzi: esemplari di *interstinctus* tuttavia, specialmente della *var. devonica*, hanno setti piuttosto sviluppati, con una certa irregolarità che accenna ad alternanza. A proposito dell'*Hel. porosus* devo notare che, riguardo al rapporto che l'alternanza può avere con la distribuzione in due cicli, dato che i setti, durante la formazione del calice, sono molto irregolari e sembrano derivare alcuni dalle pareti del cenenchima generatore, altri da proliferazione della teca, niente di più facile che i setti più brevi alternati o no ai più lunghi siano più giovani di questi altri, indipendentemente dalla reale esistenza di due cicli ben netti e distinti. I calici appena formati, se non hanno tutti i setti già completamente sviluppati, mostrano sempre 12 sporgenze della teca verso l'interno che possono essere setti completi, o residuo delle pareti dei tubi generatori, o inizio dei setti, a distanze regolari oppure irregolari, dirette verso il centro o inclinate, o anche incurvate.

I setti che raggiungono il centro con formazione di pseudo columella si presentano di solito nelle forme tipiche di *Hel. porosus*, o anche nella *var. multipora*, sebbene meno frequentemente. Setti lunghi, sottili, delimitanti al centro una piccola

area vuota si trovano frequentemente nella *var. minima*, forse perchè in questa varietà i setti, più vicini per il minor diametro e delimitanti una ben piccola area vuota, hanno potuto resistere meglio alla fossilizzazione.

Rispetto all'accrescimento dei calici premetto che non si può bene distinguere la fase di formazione da quella di riempimento di un calice, perchè si possono trovare stadi simili in

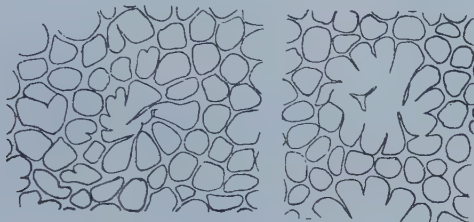


Fig. 3 a

Fig. 3 b

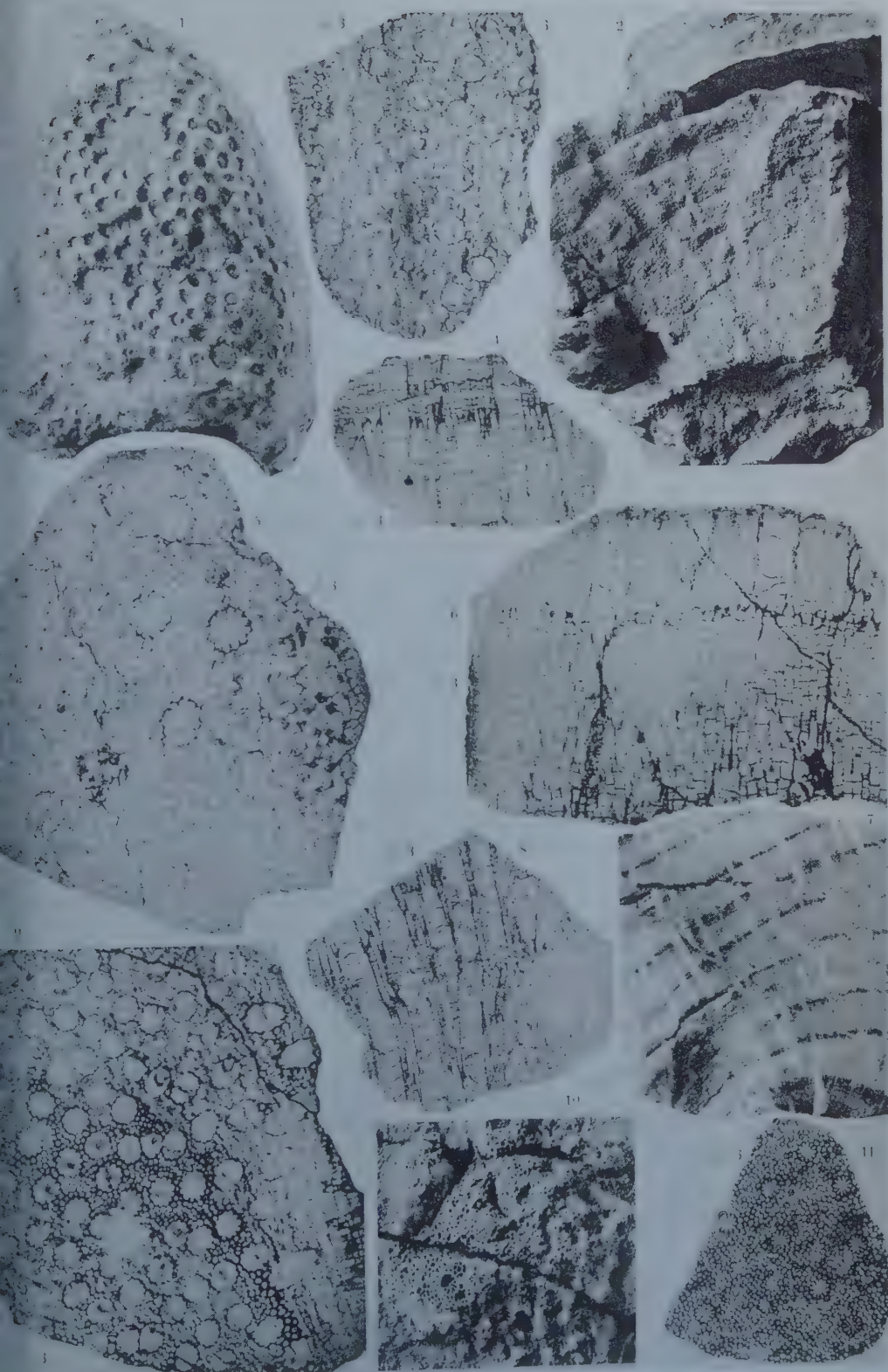
entrambi i casi, come risulta anche dalla fig. 37 della Tav. II del LINDSTRÖM. Cito qui alcuni casi di calici. Il calice della fig. 3<sup>a</sup> è probabilmente in via di riempimento e anzi quasi completamente chiuso, la teca già assottigliata, il cenenchima circostante in attiva proliferazione. Il calice della fig. 3<sup>b</sup> è in formazione. La teca è molto sottile, non ancora ben formata, setti deboli, irregolari, alcuni bipartiti o congiunti ai vicini. Nell'interno rimangono tracce del cenenchima generatore.



SPIEGAZIONE DELLA TAV. VI.

- |      |      |                           |                        |  |
|------|------|---------------------------|------------------------|--|
| Fig. | 1 -  | <i>Heliolites porosus</i> | GDFS.                  | Esemplare eroso: superficie                  |
| »    | 2 -  | »                         | »                      | Esemplare eroso a struttura concentrica      |
| »    | 3 -  | »                         | »                      | Sez. trasversale $\times 3$                  |
| »    | 4 -  | »                         | »                      | Sez. longitudinale $\times 3$                |
| »    | 5 -  | <i>H. interstinctus</i>   | L.                     | Sez. trasversale $\times 3$                  |
| »    | 6 -  | »                         | »                      | Sez. longit. $\times 3$                      |
| »    | 7 -  | <i>H. porosus</i>         | GDFS.                  | Sez. longitud. levigata                      |
| »    | 8 -  | <i>H. porosus</i>         | var. <i>multiplora</i> | n. Sez. longit. $\times 3$                   |
| »    | 9 -  | »                         | »                      | » Sez. trasvers. $\times 3$                  |
| »    | 10 - | »                         | »                      | » Esemplare eroso                            |
| »    | 11 - | »                         | »                      | <i>minima</i> n. Sez. trasversale $\times 3$ |

Gli esemplari originali si conservano nell' Ist. geologico della R. Università di Pavia.







## A PROPOSITO DI EDENTATI FOSSILI SUD AMERICANI

### I - III

Nota del prof. dott. EMBRIK STRAND

#### I - Il gen. *Ocnopus*

Nel *Catalogus mammalium* del TROUESSART (fasc. V. p. 1110, ed. 1898) figura come unico genere degli estinti *Megatheriidae* il gen. « † *Ocnopus*, LUND, 1842 »: colla sola specie: « 6464 † *Laurillardii*, LUND, *K. Dansk Selsk. Afh.*, Kjöbenhavn, 1842, pag. 143, pl. 35, fig. 9 » e colla indicazione: Pleistocene, Brasile merid.

Nel IV fasc. del Supplemento al *Catalogus*, si trova a pag. 796 ancora « † *Ocnopus*, LUND, 1842 », e ad esso viene aggiunta la citazione bibliografica « LUND, *Kongl. Dansk. Selsk. Afh.*, Kjöb., 1842, p. 143 », che nell'edizione 1898 era assegnata solamente alla specie, la quale è citata anche qui come: « 8497 † *Laurillardii*, LUND (6464) ». Con questo numero ci si riferisce alla indicazione di pag. 1110 del *Catalogus* (ed. 1898).

Queste indicazioni sono errate, poichè il LUND nè al *loc. cit.*, nè in alcuna altra sua opera (ed io le ho rivedute tutte) ha mai usato il nome *Ocnopus*. La sua specie *Laurillardii* (che egli scrive sempre *Laurillardii*) è posta nel gen. *Megatherium*.

Oltre al TROUESSART il gen. *Ocnopus* LUND è ricordato solamente da K. GREVÈ nel suo lavoro sulla diffusione degli « Edentati (*Sitzb. Naturf. Gesell. Jurjew*, 1902, Bnd. XIII, 1, p. 81) » indicazione evidentemente derivata dal TROUESSART. Ma il gen. « *Ocnopus* LUND » si cerca invano sia nei Nomenclatori di AGASSIZ, MARSCHALL, SCUDDER e WATERHOUSE (tutti posteriori al 1842 e che quindi dovevan conoscere il nome, se fosse esistito) sia nelle relazioni e nelle bibliografie.

Nel Nomenclator dello SCUDDER vi è sì un gen. di mammiferi *Ocnopus* REINH. 1877. Certamente la pubblicazione citata dal TROUESSART non è molto conosciuta; tuttavia è strano che il GIEBEL, nella sua importante monografia *Die Säugethiere*, 1855,

non cita *Ocnopus* LUND, benchè risulti che egli conosceva l'opera del LUND ed anzi ne avesse fatto uso (cfr. pag. 429 dell'opera del GIEBEL).

Appare dunque che nella citazione del TROUESSART vi è qualcosa che non va. E difatti si comincia dalla mancanza della indicazione del volume (meglio della Parte: *Deel*) che è il IX. Qui il nome *Ocnopus* non compare mai. La specie *Laurillardii* è nominata effettivamente a pag. 143 sotto il nome generico *Megatherium*; e come *Meg. Laurillardii* appare nella spiegazione delle Tavole (pag. 207). Le figure sono a tab. 35, fig. 6-7 (non 9 come dice TROUESSART, nè 5-6 come dice GIEBEL). E infine la data non è 1842, ma 1841, perchè esiste una nota preventiva in: *Oversigt Kongl. Danske Vidensk. Selsk. Forhandl.* 1841, pag. 61, benchè la descrizione completa stia effettivamente nella già citata memoria del 1842. Una terza volta la specie è citata nel 1843 nel *Neues Jahrb. der Mineralogie*, pag. 236.

Come sono dunque accaduti questi errori? Riterrei che la cosa potesse spiegarsi così. Nella stessa pagina 143, dove è descritta la specie *Laurillardii* e poche righe sotto, è proposto un nuovo nome generico: *Ocnotherium*, ma nella linea immediatamente precedente, ed a contatto quasi colla parola *Ocnotherium*, sta la parola *Choloepus*. Forse nella fretta TROUESSART ha confuso le due parole in una; ha preso cioè due sillabe di *Ocnotherium* e l'ultima sillaba di *Choloepus* e ne ha coniato un *Ocnopus*. Questa spiegazione è confermata dal fatto che del gen. *Ocnotherium* il TROUESSART non parla, avendolo trasformato in *Ocnopus*.

Come ho detto esiste tuttavia un gen. *Ocnopus*, istituito da J. REINHARDT in: *Vidensk. Meddel. naturh. Forening*, Kjöbenhavn, 1875, pag. 225-235, Tav. IV, fig. 4-5, e cioè per la specie *Laurillardii* LUND. Si deve dunque scrivere *Ocnopus* J. REINHARDT 1875 (non 1877 come scrive SCUDDER) colla specie *Oc. Laurillardii* (LUND) 1841.

La specie è ricordata come *Megatherium* nel vol. II, pag. 16 (1914) delle *Obras completas* di AMEGHINO, colla semplice indicazione: Formacion pampeana, Argentina. La determinazione è dubbia. La nota comparve nel 1875, e pertanto non v'è da meravigliarsi che la determinazione generica sia *Megatherium* e non *Ocnopus*.

AMEGHINO nel suo grande lavoro: *Contribucion al conocimiento de los Maniferos fosiles de la Rep. Argentina*, Buenos Aires, 1889, pagg. 1030 e 98 tav. <sup>(1)</sup>, cita il gen. *Ocnopus* REINH. come uno dei suoi sette generi dei *Megatheriidae*.

<sup>(1)</sup> Anche pubblicato come vol. VI di: *Actas de la Acad. nac. de Ciencias de la Rep. Argentina en Cordoba*.

Il REINHARDT poi ricordò *Ocnopus* nel suo lavoro sui *Coelodon* (in: *Kongl. danske Vidensk. Selsk. Skr., nat. Afhandl.*, XII, 3, 1878, pag. 314). H. GERVAIS e AMEGHINO in: *Les Mammif. foss. de l'Amérique du Sud* (1880) (ripubblicato in: *Obras completas* <sup>(2)</sup> vol. II, a pag. 594), (1914) citano *Ocnopus Laurillardi* (LUND), ma evidentemente solo in base alle indicazioni di LUND e di REINHARDT. E di nuovo AMEGHINO nel *Bol. Acad. Cordoba*, VIII, 1885 (*Obras completas*, V, pag. 82, 1916) cita *Ocnopus* REINH. come genere buono. E del pari lo ricorda a pag. 162.

Fino a ciò il gen. *Ocnopus* REINH. era ammesso. Ma di questa opinione non è H. WINGE il quale in: *E Museo Lundii*, III, 2, 1915, pag. 272, 290 e 291, asserisce che, dallo studio del materiale conservato nel Museo Lundii, il *Megath. Laurillardi* LUND è un giovane esemplare del *Megath. americanum*. Con ciò il gen. *Ocnopus* non dovrebbe più sussistere, tanto più che una parte del materiale su cui fu fondato appartiene a *Catonyx giganteus*. Si tratterebbe dunque di un genere misto. Se questa opinione del WINGE sia giusta è discutibile. Intanto essa è in opposizione alle idee di LUND, GERVAIS, REINHARDT e AMEGHINO e poi essa si basa su ricerche posteriori sui cosiddetti «tipi». Ora quello che accade con simili ricerche è stato indicato recentemente e frequentemente <sup>(1)</sup> in modo tale che i sistematici dovrebbero avere una certa diffidenza verso queste «ricerche sui tipi». Inoltre WINGE ha la tendenza ad abolire le specie degli altri autori; e inoltre egli è così autoritario in materia di nomenclatura <sup>(2)</sup> che le sue asserzioni non possono venir senz'altro accettate. Dunque il gen. *Ocnopus* REINH. 1875 colle specie *O. Laurillardi* (LUND) 1841 deve rimanere nei cataloghi, in attesa che nuovo materiale possa servire a meglio conoscere la forma.

## II - *Platygnathus platensis* KRÖYER

Nella sua opera principale già citata a pag. 703 l'AMEGHINO dice che il «KROYER» (rettamente KRÖYER o KROEYER) nel III vol.,

(1) L'interessante ed utile raccolta delle: *Obras completas y correspondencia científica de Florentino Ameghino*, quale edizione ufficiale eseguita per ordine del Governo della Prov. di Buenos Aires, dal punto di vista bibliografico è criticabile in quanto le singole memorie o non portano indicazione di quando furon pubblicate e dove, o le hanno insufficienti. Sarebbe stato bene di indicare anche la impaginazione originale, pur mantenendo la impaginazione corrente nel volume. La memoria ora citata, ad esempio, è del 1880; e nel volume delle *Obras* (1914) non risulta affatto che essa sia dovuta anche al GERVAIS. Solo nella prefazione si rileva questo fatto importante. L'ordinatore delle «*Obras*» non sembra avere molta dimestichezza con la letteratura sciatifica e la bibliografia.

(2) Cfr. STRAND E. - *Ueber die Bedeutung der Typen für die naturhist. Nomenklatur* - (Acta Univ. Latv., mat. zin. Fak., ser. I, 5) (1930).

(3) Ad esempio egli, senza alcun riguardo alla priorità, rigetta tutti i nomi di dedica affermando che sono barbari.



pag. 589-595 della sua *Naturhist. Tidskrift* ha descritto un *Platygnathus platensis* (nov. gen. et nov. sp.). Il TROUESSART riporta nel suo *Catalogus* tanto il genere quanto la specie, ma separatamente; poichè a pag. 1119 *Platygnathus* figura come sinonimo di *Lestodon* P. GERV., e a pag. 1108 si ha la specie *platensis* KRÖYER come buona specie del gen. *Interodon* AMEGH. Effettivamente non esiste una specie *platensis* KRÖYER, poichè il materiale fossile studiato viene dal KRÖYER riferito ad un nuovo genere, ma non si dà alcun nome specifico. Certo è che il materiale viene indicato come proveniente da La Plata: ma questo non vuol dire che la specie sia nominata *platensis*. Anche nella *Isis* del 1842, pag. 942-944, dove apparve tradotta la memoria del KRÖYER, non si dà alcun nome specifico. Purtroppo gli autori successivi nulla più hanno detto delle forme del KRÖYER; lo stesso WINGE, che ha elaborato gli edentati nell'*E Museo Lundii*, non parla di *Platygnathus*, ciò che avrebbe dovuto fare data la sua meticolosa precisione e la possibilità di avere il materiale del KRÖYER.

Nel catalogo del LYDEKKER e nell'elenco dei Mammiferi fossili Sud Americani di H. GERVAIS e AMEGHINO (1880) manca il genere. Come autore del nome *platensis* si potrebbe indicare l'AMEGHINO (loc. cit. pag. 703) benchè egli non abbia portato alcun contributo alla sua conoscenza, e benchè erri nell'indicare il KRÖYER come autore delle specie <sup>(1)</sup>. L'AMEGHINO però non indica queste specie tra quelle del gen. *Lestodon*, di cui dovrebbe essere sinonimo *Platignathus*. Difatti *Platignathus* KRÖYER 1841 era già stato preoccupato e quindi passa in sinonimo di *Lestodon* P. GERVAIS 1855. La specie dovrà essere indicata: *platensis* AMEGH. 1889.

### III - *Tatu sulcatum* LUND 1841 e il gen. *Tatu* FRISCH 1775

Nella sua memoria: *Blik paa Brasiliens Dyreverden för sidste Jordomvæltning. IV. Afh. Fortsaettelse af Pattedyrene* (K. danske Vidensk. Selsk. naturvid. og mathem. Afhandl., IX. Deel, Kjöbenhavn 1842) il LUND a pag. 142 descrive una specie fossile brasiliana: *Dasyus sulcatus*, che egli tratta insieme al suo *Das. punctatus* che è un *Tatu*. E' quindi un *Tatu* anche il *Das. sulcatus*.

Questa specie *Tatu sulcatum* LUND non si trova ricordato nè nel Catalogo nè nel Supplement del TROUESSART, quantunque essa sia citata anche dal GIEBEL: *Fauna der Vorwelt*, I, 1. pag. 107 (1847) e nelle relazioni dell'*Archiv für Naturgesch.*,

<sup>(1)</sup> « Otro Autor, KROYER (sic) designo los restos de esto animal con el nombre de *Platygnatus platensis*, 1840 » (nella sinonimia però: 1841).

IX, 2, pag. 14 (1843). Poichè la memoria del LUND è scritta in danese e i nomi delle specie non appaiono tipograficamente distinti, e la nuova specie *Das. sulcatus* è descritta nel corpo di un capitolo senza mettere in rilievo che essa è nuova, poteva esser facilmente trascurata. La descrizione del LUND poi si limita a dire che *Das. sulcatus* è più grande del *Das. punctatus* e gli scudi non hanno punteggiature, come le altre specie, ma dei solchi molto profondi.

L' AMEGHINO nel suo lavoro principale ricorda (pag. 989) una *Tatusia punctata*, ma solo si basa sui dati del LUND e non parla affatto di una *Tat. sulcata*. Neppure LYDEKKER nel suo *Cat. Foss. Mamm.*

Il *Tatu sulcatum* LUND data dal 1841, perchè la specie fu ricordata in una nota preliminare pubblicata in: *Oversigt Kongl. danske Vidensk. Selsk. Forhandl.* 1841, pag. 61. Inoltre il LUND tratta della sua specie: *loc. cit.* 1843, pag. 81, 83; *Silliman's Americ. Journ. Sc. Arts*, XLIV, pag. 278 (1843); *Frorieps Neue Notizen Geb. Nat. u. Heilk.*, XXIX, pag. 147 (1844); *Edinburgh New Philos. Journ.* XXXVI, pag. 39 (1844). La specie essendo stata citata tante volte ed in tante e così svariate pubblicazioni non si spiega come il TROUESSART l'abbia potuta ignorare.

Recentemente essa venne minutamente descritta dal WINGE in: *E Museo Lundii*, III, 2, pag. 52, 53, 85 - 88, 280, *Tat.* V, VII (1915) sotto il nome generico di *Dasypus*. Secondo le indicazioni del WINGE, che però non mi persuadono, *Hoplophorus Selloi* LUND 1840 sarebbe in parte sinonimo di *sulcatus*; e per conseguenza questo nome dovrebbe sparire a favore del precedente *Selloi* (recte: *Sellowi*).

Come risulta dal *Supplement* del TROUESSART pag. 813, il nome generico *Tatu* FRISCH 1775 è il più antico ed ha diritto di priorità, sebbene, come dice il TROUESSART, sia un « nome barbaro ». Il TROUESSART vuol latinizzarlo in *Tatus*; ma la cosa non va, perchè *Tatu* e *Tatus* son due nomi diversi. E se si vuol dare la priorità al FRISCH si deve scrivere *Tatu*. L'autore di *Tatus* non è FRISCH ma TROUESSART.

Il lavoro di FRISCH: *Natur-Syst. Vierfüß. Thiere in Tab.* (1775) ha certo un valore di priorità, e perciò venne compreso del nuovo: *Nomenclator animalium*. Inoltre nella nomenclatura zoologica ci son tanti barbarismi, che sarebbe un disastro se si volessero sostituire od anche solo latinizzare. Un nome come *Tatu* (evidentemente un nome indiano) per quanto si fac-

cia, anche coll'aggiunta di una *s*, non sarà mai latino. Il nome deve considerarsi neutro <sup>(1)</sup>.

Il WINGE considera impossibile il nome *Tatu* (*E Museo Lundii* III, 2, pag. 277), certamente perchè non è abbastanza latino. Ma le idee soggettive del WINGE sui fatti di nomenclatura son noti, tanto che questa sua asserzione contro una indiscutibile priorità non ha effetto.

*Riga* (Lettonia), Istituto di Zoologia sistematica, Università,  
Settembre 1931.



<sup>(1)</sup> L'AMEGHINO dà al genere il nome *Tatusia* Cuv. 1822; il nome *Tatu* non viene affatto ricordato.



## Elenco delle nuove forme descritte nei lavori italiani

absimile (Naxensiceras) . . . pag. 44	emissum (Emaciatriceras) . pag. 44
accuratum (Arieticerass?) . . » 44	eroicum (Trinacrioceras) . . » 45
adruptum (Trinacrioceras) . . » 45	excellens (Naxensiceras?) . . » 44
africana (Exelissa) . . . . » 42	eximia (Tauromenia) . . . » 44
agrigentina (Flosculina) . . . » 50	expulsum (Arieticerass) . . . » 44
Aichinoi (Spatagoides) . . . . » 37	expulsum (Praelioceras) . . » 43
almoettianum (Arieticerass) . . » 44	Fabianii (Antracochœrus) . . » 40
angoinum (Praelioceras) . . . » 43	Fabianii (Di Stefanoia) . . » 44
ANTROCOCHOERUS . . . . . » 40	facula ( . . . ) . . . » 44
Archimedis (Emaciatriceras) . . » 44	fatuum (Emaciatriceras) . . » 44
Arethusae (Naxensiceras) . . . » 44	fervidum ( . . . ) . . . » 44
argentinus (Homalonotus) . . . » 43	festiva (Di Stefanoia?) . . . » 44
bifurcatum (Trinacrioceras) . . » 45	filigranum (Trinacrioceras) . » 45
Bonarellii (Phacopina) . . . . » 43	finitimum ( . . . ) . . . » 45
Cavagnarii (Kallyrinchia) . . . » 42	floxicostatum (Emaciatrice- ras) . . . . . » 44
calamitosum (Praelioceras) . . » 43	Fornasini (Trochammina) . » 45
CHAPMANINA . . . . . » 49	Galateae (Emaciatriceras) . . » 44
Checchiai (Jouannetia) . . . . » 51	gentile (Naxensiceras) . . . » 44
Clarenzae (Praelioceras) . . . » 43	Gortanii (Chonetes) . . . . » 43
Clericii (Cassidulus) . . . . . » 38	gracile (Praelioceras) . . . » 43
consanguineum (Emaciatrice- cerass) . . . . . » 44	gregalis (Canavaria) . . . . » 44
consideranda (Canavaria) . . . » 45	Groebesi (Homalonotus) . . » 43
crassum (Emaciatriceras) . . . » 44	Haasianum (Praelioceras) . . » 43
Cremat (Phymastrea) . . . . . » 6	Helena (Tauromenia) . . . » 44
cucullata (Eugyne) . . . . . » 6	supernodosa ( . . . ) . . » 44
Cultraroï (Canavaria) . . . . » 44	illustriß ( . . . ) . . . » 44
Dalla Voltai (Emaciatriceras) . » 45	imbelle (Naxensiceras) . . . » 44
dancalensis (Astarte) . . . . » 42	imitator ( . . . ) . . . » 44
D' Archiaci (Isocrinus) . . . . » 48	imitator (Emaciatriceras) . . » 44
decoratum (Naxensiceras) . . . » 44	impexum ( . . . ) . . . » 44
depravatum ( . . . ) . . . » 44	incertum ( . . . ) . . . » 44
Dinae (Praelioceras) . . . . . » 43	indecisa (Canavaria) . . . . » 44
Diodoroi ( . . . ) . . . . » 43	infirmum (Emaciatriceras) . . » 44
disputanda (Tauromenia?) . . . » 44	inflexa (Di Stefanoia) . . . » 44
dissimile (Emaciatriceras) . . » 44	inflexum (Naxensiceras) . . » 44
dubia (Di Stefanoia) . . . . . » 44	insertum ( . . . ) . . . » 44
dubiosa (Canavaria) . . . . . » 44	insignis (Seguentia) . . . » 44
ducetiana (Canavaria) . . . . » 44	insuetum (Praelioceras) . . » 43
efferum (Trinacrioceras) . . . » 45	inversa (Canavaria) . . . . » 44
Elisa (Tauromenia) . . . . . » 44	intercalata (Canavaria) . . . » 44
emeritum (Trinacrioceras) . . » 45	irregularis (Tauromenia) . . » 44

kridioides (Canavaria) . . .	pag. 44
Lamacoi (Praelioceras) . . .	» 43
Lamberti (Botriopygus) . . .	» 38
LEPTOLITOPYLLUM . . .	» 2
levidorsatum (Emaciaticer- as) . . .	» 44
Lamberti (Noetlingaster) . . .	» 2
longispiratum (Fontanellice- ras ?) . . .	» 44
maellana (Alveolina) . . .	» 49
Marinelli (Rhynchonella) . . .	» 43
Martelli (Spatagoides) . . .	» 37
Maugeri (Arieticer- as) . . .	» 44
mediterranea (Placastraea) . . .	» 6
mexanensis (Meneghinia) . . .	» 44
Millosevichi (Botriopygus) . . .	» 38
Millosevichi (Noetlingaster) . . .	» 2
Mintoi (Praelioceras) . . .	» 43
mitraeformes (Flabellum) . . .	» 47
modicum (Naxensicer- as) . . .	» 44
molesta (Canavaria) . . .	» 44
morosa (Canavaria) . . .	» 44
naxiosianum (Praelioceras) . . .	» 43
Nerina (Tauromenia) . . .	» 44
Niclai (Praelioceras) . . .	» 43
nodosa (Di Stefanola) . . .	» 44
obliqueplicosum (Emaciat- icer- as) . . .	» 44
Ozawai (Cassidulina) . . .	» 45
Paladini (Emaciaticer- as) . . .	» 44
Parodii (Seguentia) . . .	» 44
Paronai (Cymopolia) . . .	» 48
Paronai (Phimosoma) . . .	» 38
Paronai (Thamnastrea) . . .	» 6
pauciphyllata (Actinacis) . . .	» 7
peloritana (Canavaria) . . .	» 46
perlaeta (Di Stefanola?) . . .	» 44
piger (Emaciaticer- as) . . .	» 44
prognatum (Trinacrioceras) . . .	» 45
ptychense (Praelioceras) . . .	» 43

pulcherrimum (Naxensice- ras) . . .	» 44
Quagliarello (Meneghinia) . . .	pag. 44
quemadensis (Bucaniella) . . .	» 43
quemadensis (Rhynchonella) . . .	» 43
radiolatum (Emaciaticer- as) . . .	» 44
retroplatum ( " ) . . .	» 44
reverseplatum ( " ) . . .	» 44
revocatum (Praelioceras) . . .	» 43
rigidum (Naxensicer- as) . . .	» 44
Rosenbergi (Canavaria) . . .	» 44
rotator (Naxensicer- as?) . . .	» 44
rotula (Arieticer- as) . . .	» 44
rotula (Di Stefanola) . . .	» 44
Rovasendai (Conocrinus) . . .	» 48
Roveretoi (Leptolito- phyllum) . . .	» 2
Ruggeroi (Di Stefanola) . . .	» 44
Sanfilippo (Noetlingaster) . . .	» 2
Sanfilippo (Orthapsis) . . .	» 38
Schroederi (Arieticer- as) . . .	» 44
Scuderi (Naxensicer- as) . . .	» 44
sicula (Canavaria) . . .	» 44
Silvestrii (Canavaria) . . .	» 44
Silvestrii (Praelioceras) . . .	» 43
speciosa (Meneghinia) . . .	» 44
speciosum (Naxensicer- as) . . .	» 44
Stefaninii (Lopha) . . .	» 42
Stefaninii (Stephanophyl- la) . . .	» 47
Stehlini (Antracochorus) . . .	» 40
sublime (Trinacrioceras) . . .	» 45
tripolitana (Leiocidaris) . . .	» 38
tripolitani (Spatagoides) . . .	» 37
tuberosum (Naxensicer- as) . . .	» 44
validum (Naxensicer- as) . . .	» 44
Vinassai (Exogyra) . . .	» 42
Vinassai (Lobolothyris) . . .	» 42
Weyri (Kallirhynchia) . . .	» 42
zancleanum (Emaciaticer- as) . . .	» 44





